GEN^2

Conjunto de Sensor Modelo OI-6000

Guía de referencia rápida

Revisión 2.0w





OTIS
INSTRUMENTS INC.

Índice

Introducción

Este documento es un Manual de Operaciones que contiene diagramas e instrucciones paso a paso para la operación adecuada del Conjunto del Sensor Inalámbrico Modelo OI-6000 de Otis Instruments, Inc. Debe leerse este documento antes de operar el producto por primera vez.

Si surgiere alguna pregunta durante el uso del producto, este documento servirá como primera referencia de consulta. Si surgen preguntas adicionales, o si el dispositivo no está funcionando adecuadamente, por favor, póngase en contacto con el representante de ventas de este producto.

Advertencias

- PRECAUCIÓN: POR RAZONES DE SEGURIDAD, ESTE EQUIPO DEBE OPERARLO Y MANTENERLO PERSONAL CALIFICADO ÚNICAMENTE. LEA Y ENTIENDA COMPLETAMENTE EL MANUAL DE INSTRUCCIONES ANTES DE OPERAR O DAR MANTENIMIENTO.

- ATENCIÓN: POUR DES RAISONS DE SÉCURITÉ, CET ÉQUIPEMENT DOIT ÊTRE UTILISÉ ENTRETENU ET RÉPARÉ UNIQUEMENT PAR UN PERSONNEL QUALIFIÉ. ÉTUDIER LE MANUEL
- D'INSTRUCTIONS EN ENTIER AVANT D'UTILISER, D'ENTERETENIR OU DE RÉPARER L'ÉQUIPEMENT.

- PRECAUCIÓN: ESTA ÁREA DEBE ESTAR LIBRE DE GASES INFLAMABLES DURANTE LA CALIBRACIÓN SI ÉSTA SE LLEVA A CABO UTILIZANDO LOS BOTONES DE PRESIÓN MIENTRAS SE ENCUENTRA ABIERTO EL RECIPIENTE A PRUEBA DE EXPLOSIONES.

- ATENCIÓN: CETTE ZONE DOIT ÊTRE EXEMPTE DE GAZ INFLAMMABLES PENDANT L'ÉTALONAGE.

- PRECAUCIÓN: LAS LECTURAS ALTAS FUERA DE LA ESCALA PUEDEN INDICAR UNA CONCENTRACIÓN EXPLOSIVA.

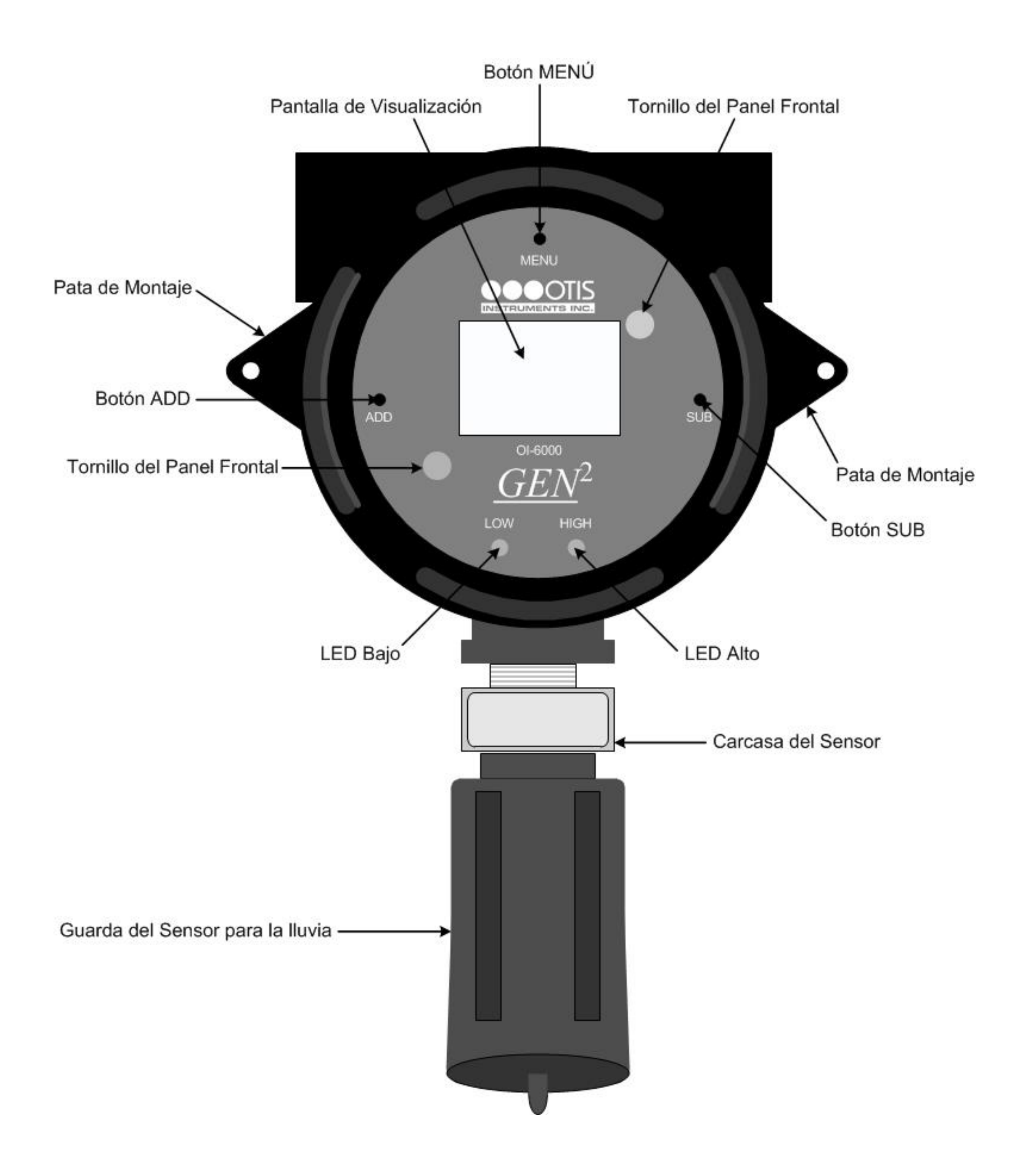
- ÚNICAMENTE SE HA EVALUADO EL DESEMPEÑO DE LA PORCIÓN DE DETECCIÓN DE GAS COMBUSTIBLE DE ESTE INSTRUMENTO.

- PRECAUCIÓN: LOS RELÉS PUEDE AJUSTARLOS EL USUARIO PARA CERRAR O ABRIR.

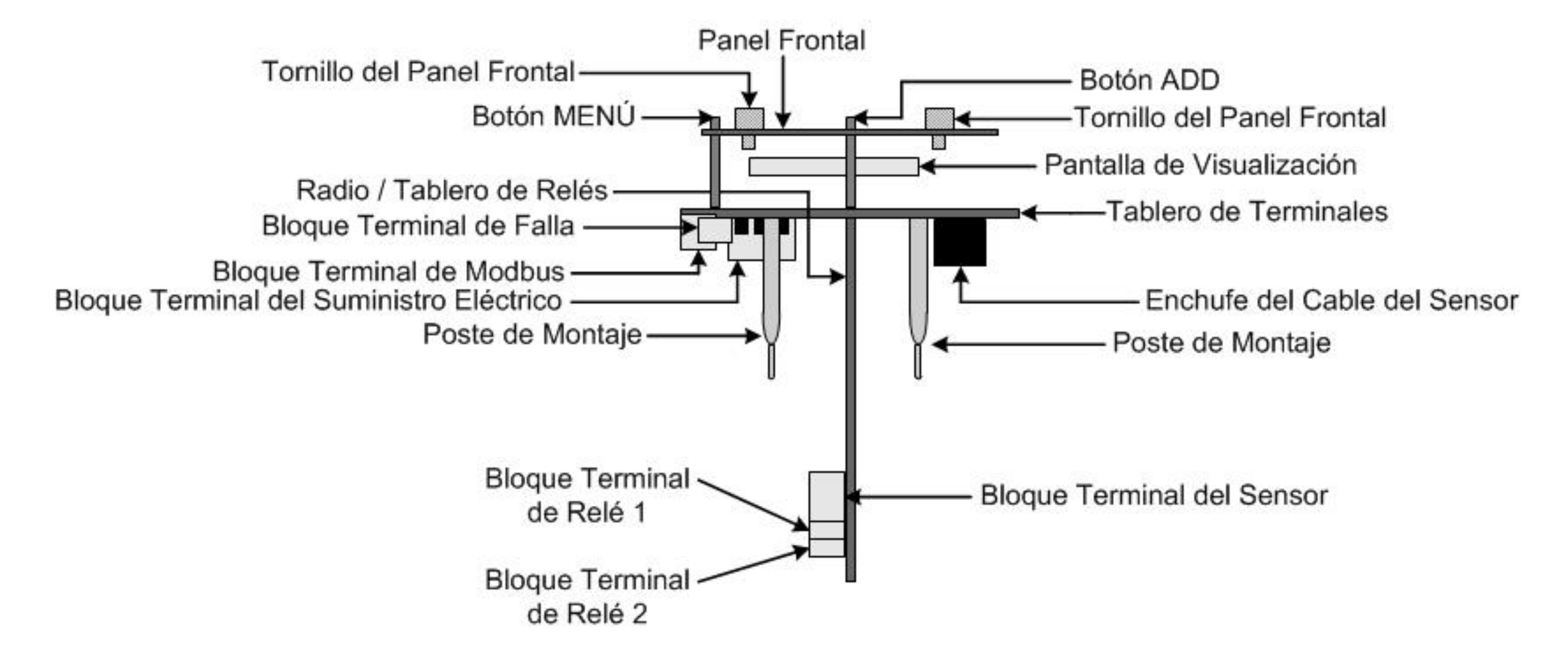
Diagrama completo del sistema

NOTA: No todas las aplicaciones incluyen relés y/o radio (antena).

Sistema completo (Externo)



Sistema completo (Interno)



Dibujo del magneto

Toque el Magneto aquí para Activar el MENÚ

MENU

FRONT PANEL

OTIS INSTRUMENTS INC.

Toque el Magneto aquí para Activar el ADD

ADD

SUB

Toque el Magneto aquí para Activar el SUB

GEN²

HIGH LOW

Configuraciones de cableado

Para garantizar una funcionalidad total, y para mantener la certificación del producto, complete TODAS las siguientes configuraciones de cableado antes de instalar el dispositivo en el campo (un área no clasificada).

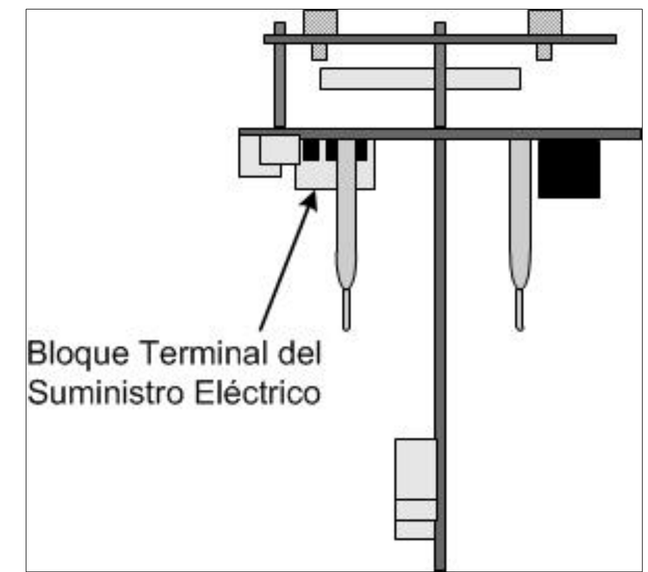
Configuración del suministro de energía

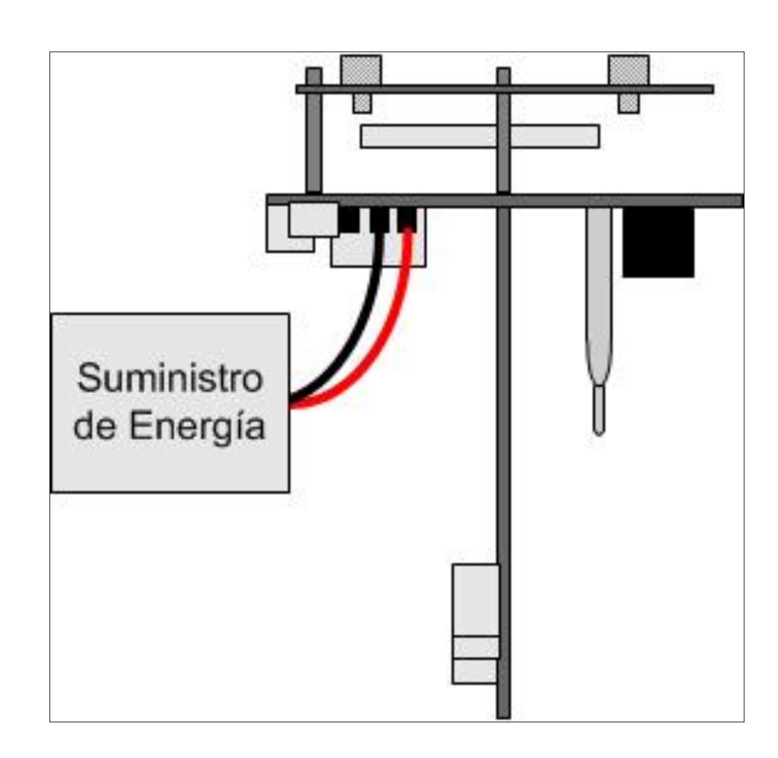
De ser necesario, conecte un nuevo cable de energía al OI-6000. Deben consultarse las siguientes instrucciones.

> *NOTA: Verifique que no se esté enviando energía desde la fuente de energía mientras lleva a cabo el cableado del suministro de energía.*

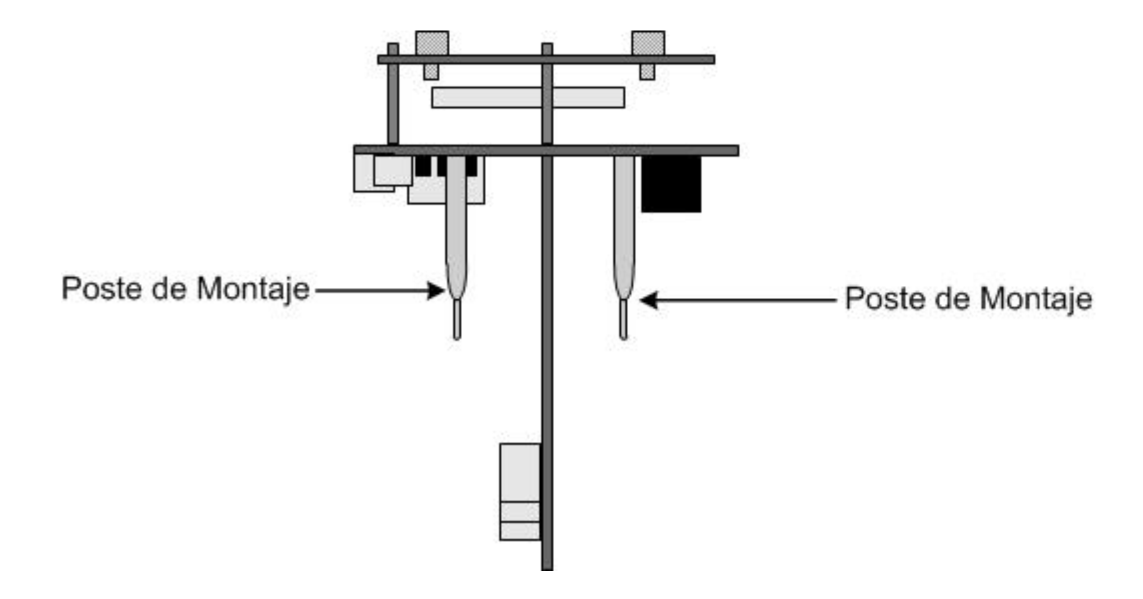
1. Desatornille, retire y ponga a un lado la tapa de la carcasa.
2. Utilizando el pulgar y el índice, tome firmemente los tornillos del panel frontal y sáquelo de la carcasa.

   NOTA: No utilice ningún objeto metálico para retirar el tablero de terminales.
3. Coloque los componentes sobre el borde de la carcasa, de manera que queden expuestos los componentes internos.
4. Pase el cable de suministro de energía a través del agujero en el lado superior izquierdo (hub) de la carcasa.
5. Conecte el cable positivo (rojo) al bloque terminal de suministro de energía con la etiqueta “+12-35 VDC”.
6. Conecte el cable neutro (negro) al bloque terminal de suministro de energía con la etiqueta “GND”.

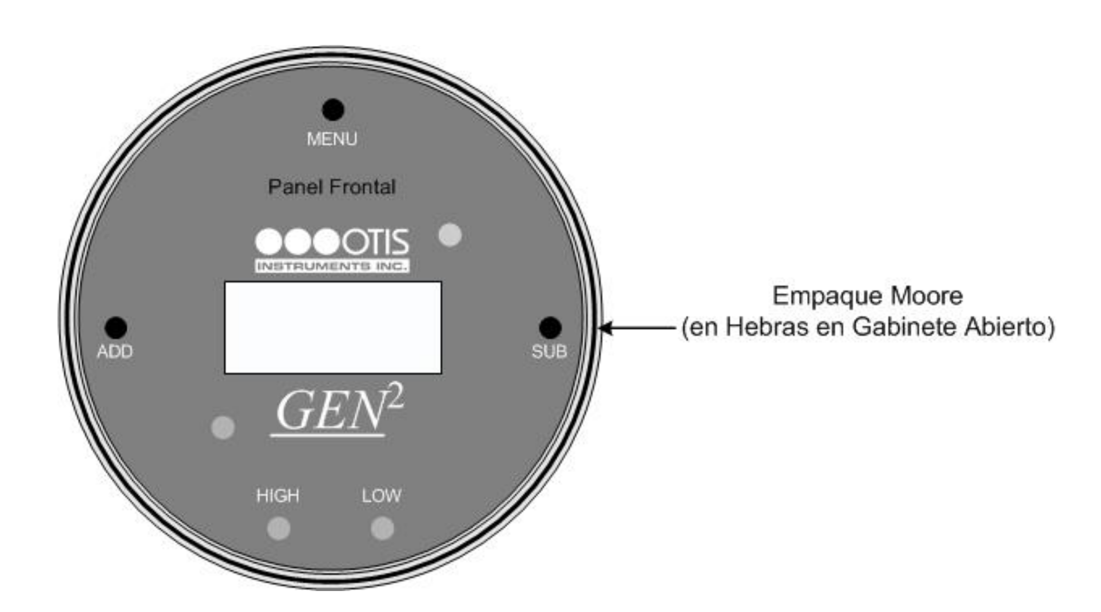




7. Vuelva a poner la unidad en la carcasa haciendo coincidir cada poste de montaje con su ojete correspondiente dentro de la carcasa.

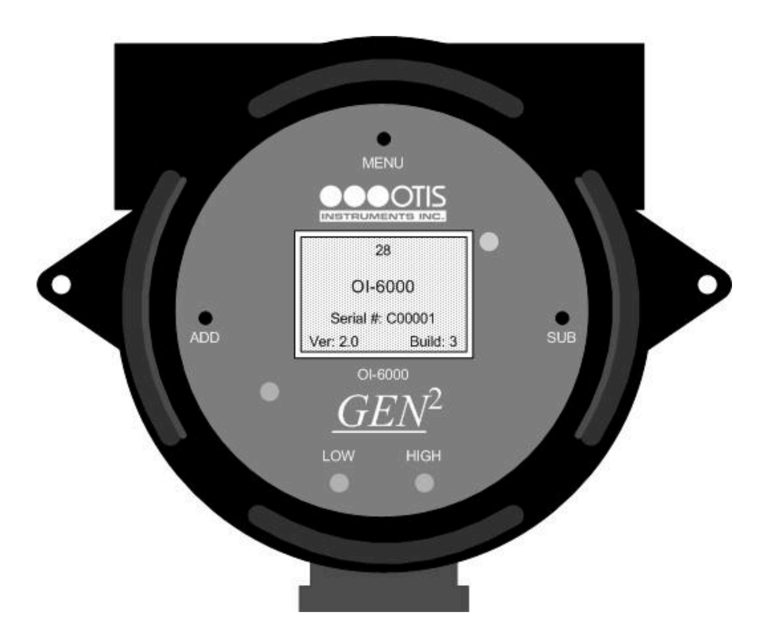


8. Verifique que el empaque (ubicado sobre las roscas de la carcasa abierta) todavía se encuentra en su lugar.



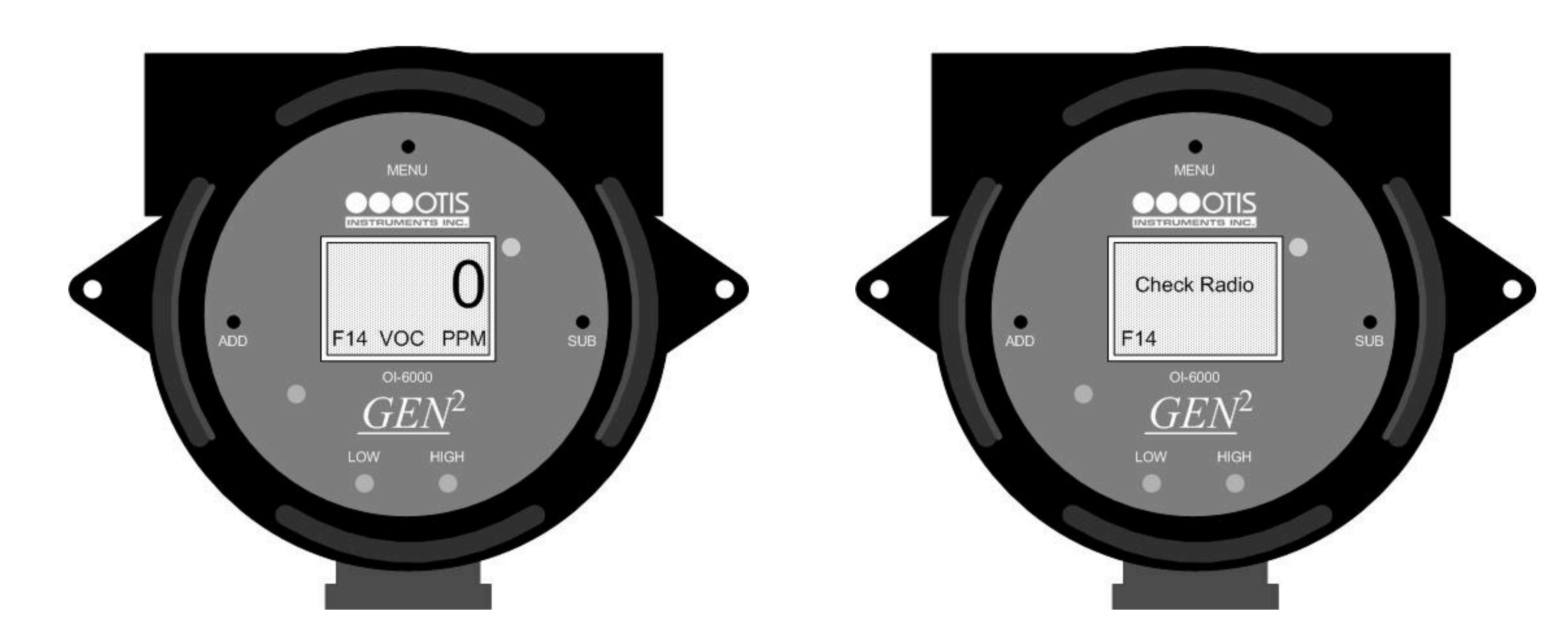
9. Coloque la tapa de la carcasa sobre la base de la misma.
10. Rote la tapa hasta que esté atornillada firmemente en su lugar (aproximadamente 20 vueltas).
11. Aplique energía de +12-35 Voltios DC desde el controlador/monitor a la unidad.

12. El dispositivo iniciará entonces una cuenta regresiva desde 60 hasta 0.



13. Cuando se muestre el "0", el dispositivo se encuentra en Modo de Operación Normal y está listo para operar.

NOTA: Si el dispositivo se encuentra en Falla (en este ejemplo, — 14), la Pantalla de Visualización mostrará las siguientes ilustraciones:



Para información adicional relacionada con las fallas del sistema, remítase a la Guía de Solución de Problemas del OI-6000.

Configuración de Relés/Alarmas

NOTA: No todas las aplicaciones incluyen relés.

- Verifique que no se esté enviando energía desde la fuente de energía mientras lleva a cabo el cableado de los relés.

- El OI-6000 utiliza únicamente energía DC. Si se desean alarmas con energía AC, el usuario debe proporcionar su propio suministro externo de energía AC para los relés.

- Otis Instruments, Inc. recomienda cablear los relés como "NO" para la mayoría de las aplicaciones. Con un relé "NO", éste solamente se disparara si se observa gas.

- El usuario puede elegir cablear los relés como "NC" si así lo desea. Para hacerlo, conecte el cable neutro del suministro de energía a la terminal con la etiqueta "NC" (Normalmente Cerrado) en lugar de conectarlo a la terminal con la etiqueta "NO" (Normalmente Abierto).

- Los colores de los cables utilizados en los siguientes dibujos se utilizan para que sea fácil ver cuáles cables van a dónde. Aunque los colores de los cables utilizados en estos dibujos son colores estándar, no todas las aplicaciones utilizan los mismos colores de cables.

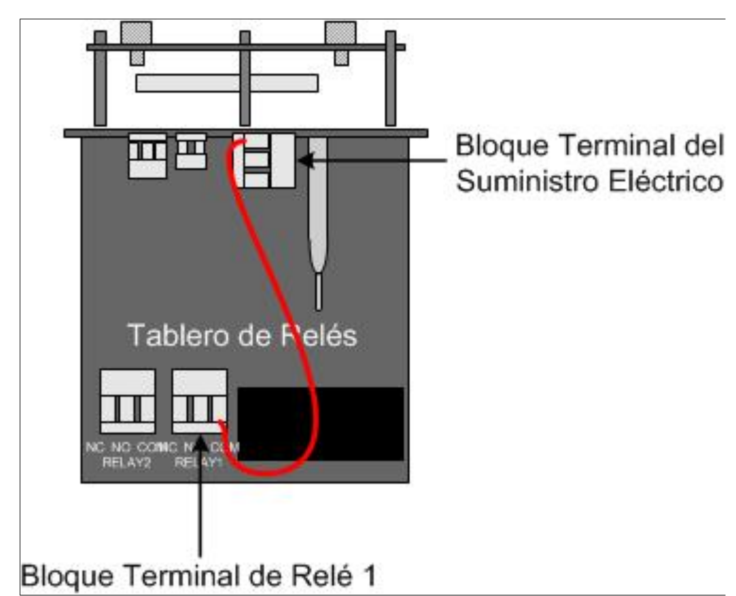
Configuraciones de Relés DC – Energía Relé 1

1. Desatornille, retire y ponga a un lado la tapa de la carcasa.
2. Utilizando el pulgar y el índice, tome firmemente los tornillos del panel frontal y sáquelo de la carcasa.

NOTA: No utilice ningún objeto metálico para retirar el tablero de terminales.

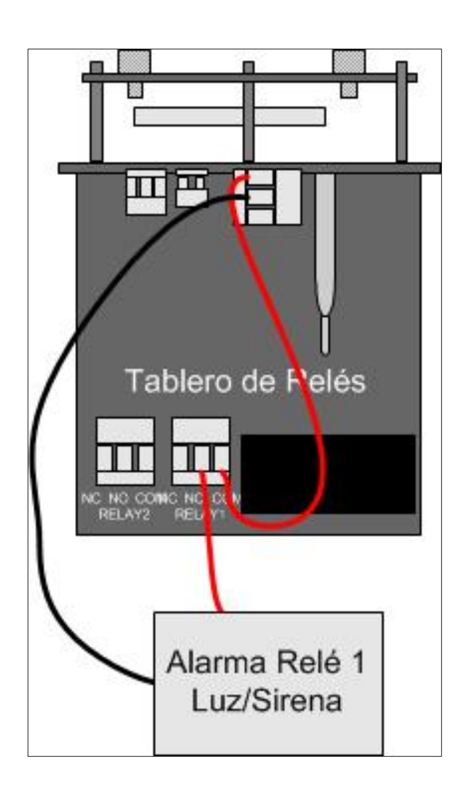
Botón MENÚ
Botón SUB
Botón ADD
Bloque Terminal de Modbus
Tablero de Terminales
Bloque Terminal del Suministro Eléctrico
Bloque Terminal de Falla
Poste de Montaje
Radio / Tablero de Relés
Bloque Terminal de Relé 2
Bloque Terminal de Relé 1

3. Lleve los 2 cables conductores del Relé de Alarma 1 (luz/sirena) al OI-6000 utilizando el prensacables adecuado y certificado de 3/4” NPT, o tubería para cables.
4. Pase los 2 cables conductores para el Relé 1 desde el Relé de Alarma 1 (luz/sirena) a través del agujero (hub) en la parte superior izquierda de la carcasa del OI-6000.
5. Conecte un cable positivo (rojo) de la terminal con la etiqueta “+12-35 VDC” en el Bloque Terminal de Suministro de Energía a la terminal con la etiqueta “COM” en el Bloque Terminal de Relé 1.



Configuraciones de alarma DC – Alarma 1 a Relé 1

1. Conecte un cable positivo (rojo) desde el Relé de Alarma 1 (luz/sirena) a la terminal con la etiqueta “NO” en el Bloque Terminal de Relé 1.
2. Conecte un cable neutro (negro) desde el Relé de Alarma 1 (luz/sirena) a la terminal con la etiqueta “GND” en el Bloque Terminal de Suministro de Energía.



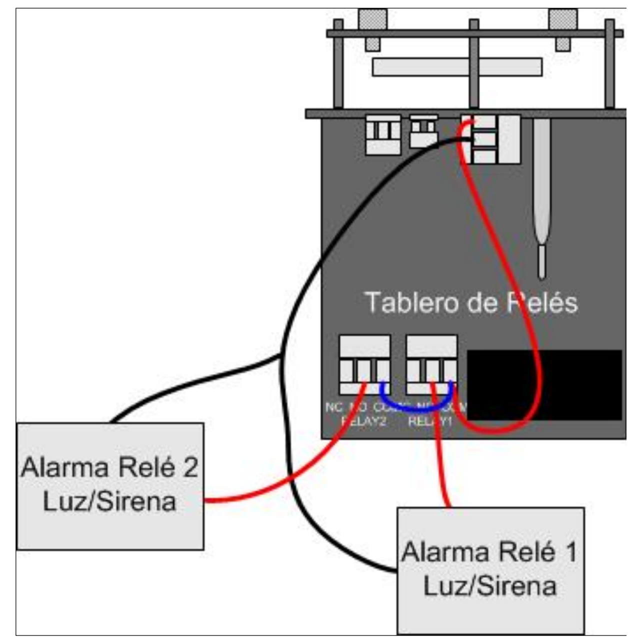
Configuraciones de Relés DC – Energía Relé 2

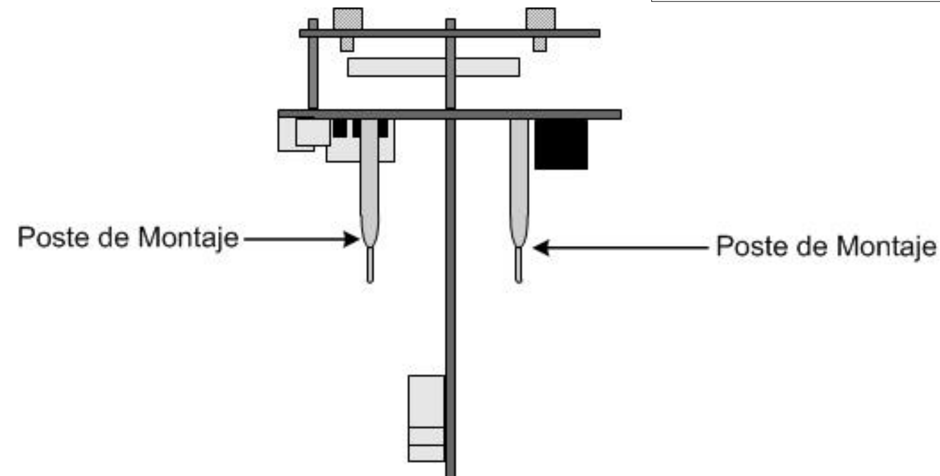
1. Lleve los 2 cables conductores del Relé de Alarma 2 (luz/sirena) al OI-6000 utilizando el prensacables adecuado y certificado de 3/4” NPT, o tubería para cables.
2. Pase los 2 cables conductores para el Relé 2 desde el Relé de Alarma 2 (luz/sirena) a través del agujero (hub) en la parte superior izquierda de la carcasa del OI-6000.
3. Conecte un cable puente (azul) de la terminal con la etiqueta “COM” en el Bloque Terminal del Relé 1 a la terminal con la etiqueta “COM” en el Bloque Terminal del Relé 2.

Configuraciones de alarma DC – Alarma 2 a Relé 2

1. Conecte un cable positivo (rojo) desde el Relé de Alarma 2 (luz/sirena) a la terminal con la etiqueta “NO” en el Bloque Terminal del Relé 2.
2. Conecte un cable neutro (negro) desde el Relé de Alarma 2 (luz/sirena) a la terminal con la etiqueta “GND” en el Bloque Terminal de Suministro de Energía.

   NOTA: Los cables “Neutro” de Alarma 1 y Alarma 2 deben conectarse para ocupar la misma terminal “GND” en el Bloque Terminal de Suministro de Energía.
3. Vuelva a poner la unidad en la carcasa haciendo coincidir cada poste de montaje con su ojete correspondiente dentro de la carcasa.
4. Vuelva a poner la unidad en la carcasa haciendo coincidir cada poste de montaje con su ojete correspondiente dentro de la carcasa.



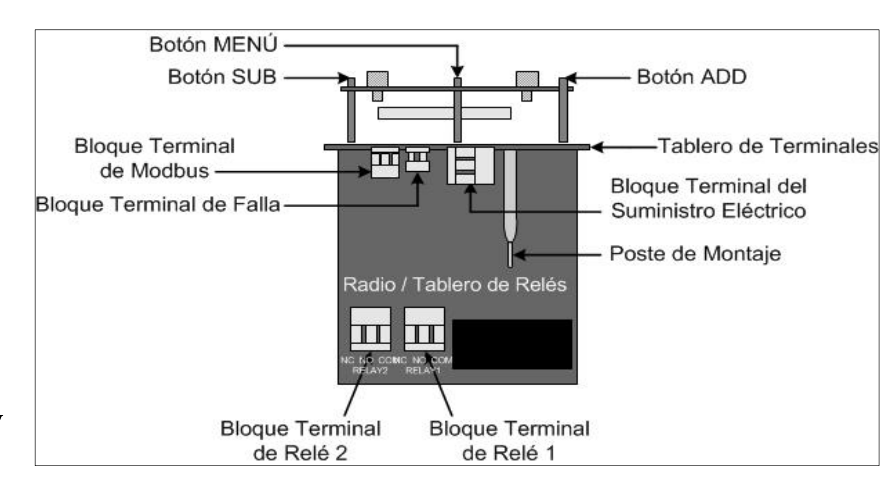


5. Coloque la tapa de la carcasa sobre la base de la misma.
6. Rote la tapa hasta que esté atornillada firmemente en su lugar (aproximadamente 20 vueltas).



Configuraciones de Relé/Alarmas AC – Relé/Alarma 1

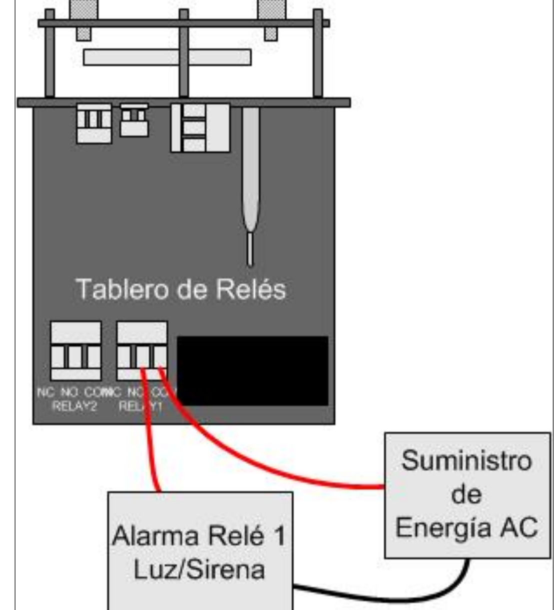
NOTA: El OI-6000 utiliza únicamente energía DC. Si se desean alarmas con energía AC, el usuario debe proporcionar su propio suministro externo de energía AC para los relés.



1. Desatornille, retire y ponga a un lado la tapa de la carcasa.
2. Utilizando el pulgar y el índice, tome firmemente los tornillos del panel frontal y sáquelo de la carcasa.

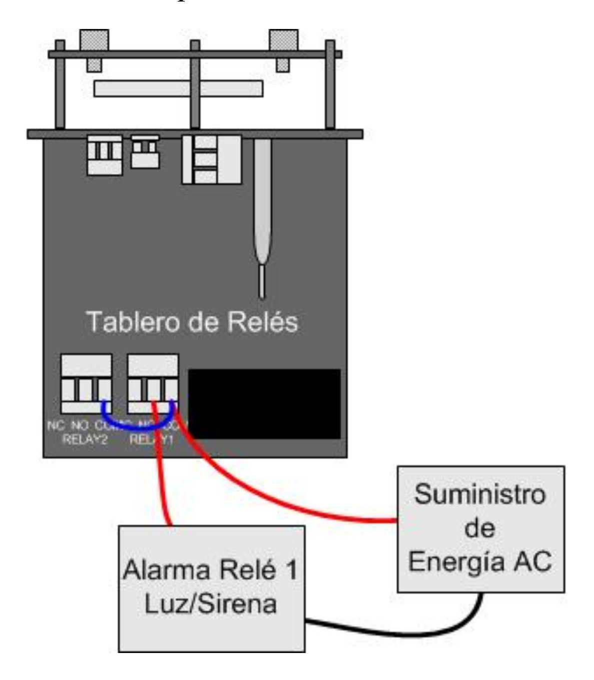
NOTA: No utilice ningún objeto metálico para retirar el tablero de terminales.

3. Lleve los dos cables conductores del Relé de Alarma 1 (luz/sirena) al Panel Frontal del Tablero de Radio/Relé utilizando el prensacables adecuado y certificado de 3/4" NPT o tubería para cables.
4. Pase los dos cables conductores para el Relé 1 desde el Relé de Alarma 1 (luz/sirena) a través del agujero (hub) en la parte superior izquierda de la carcasa del OI-6000.
5. Conecte un cable positivo (rojo) desde el Relé de Alarma 1 (luz/sirena) a la terminal con la etiqueta "NO" en el Bloque Terminal de Relé 1.
6. Conecte un cable neutro (negro) desde el Relé de Alarma 1 (luz/sirena) al suministro de energía Neutro.
7. Conecte un cable positivo (rojo) desde el suministro de energía AC a la terminal con la etiqueta "COM" en el Bloque Terminal de Relé 1.

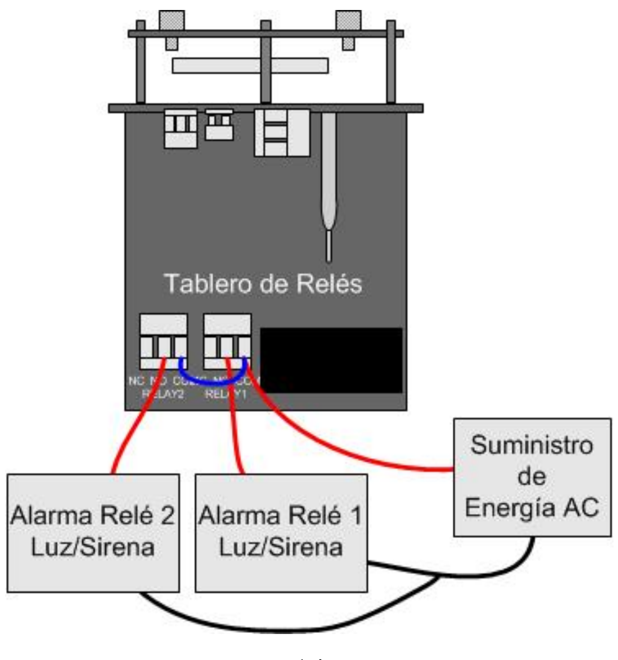


Configuraciones de Relé/Alarmas AC – Relé/Alarma 2

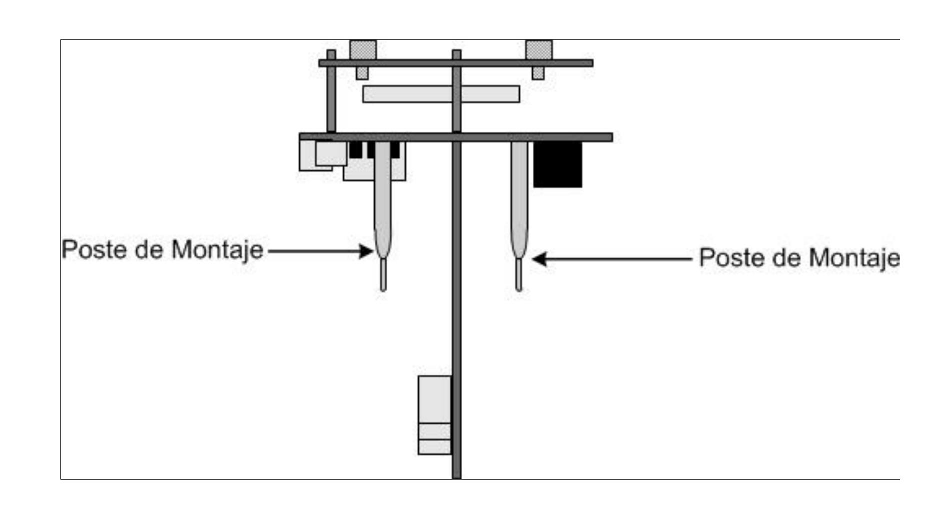
1. Lleve los dos cables conductores del Relé de Alarma 2 (luz/sirena) al Panel Frontal del Tablero de Radio/Relé utilizando el prensacables adecuado y certificado de 3/4” NPT o tubería para cables.
2. Pase los dos cables conductores para el Relé 2 desde el Relé de Alarma 2 (luz/sirena) a través del agujero (hub) en la parte superior izquierda de la carcasa del OI-6000.
3. Conecte un cable puente (azul) de la terminal con la etiqueta “COM” en el Bloque Terminal del Relé 1 a la terminal con la etiqueta “COM” en el Bloque Terminal del Relé 2.



4. Conecte un cable positivo (rojo) desde el Relé de Alarma 2 (luz/sirena) a la terminal con la etiqueta “NO” en el Bloque Terminal del Relé 2.
5. Conecte un cable neutro (negro) desde el Relé de Alarma 2 (luz/sirena) al suministro de energía Neutro.



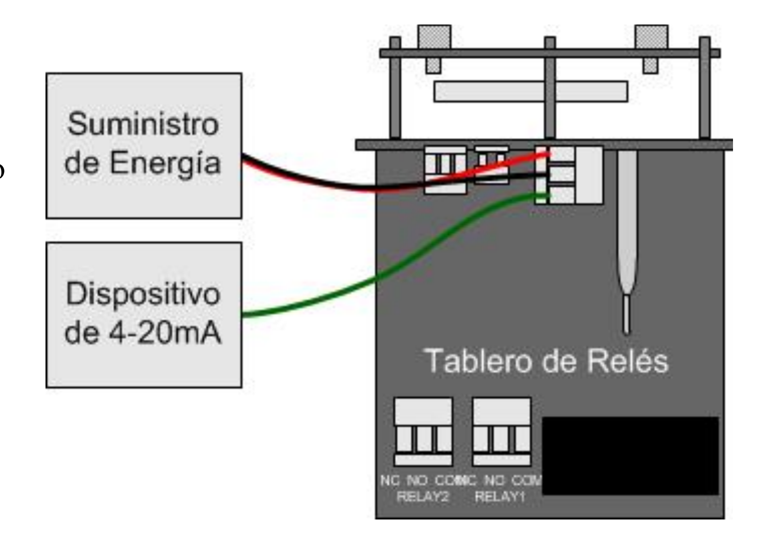
6. Vuelva a poner la unidad en la carcasa haciendo coincidir cada poste de montaje con su ojete correspondiente dentro de la carcasa.
7. Coloque la tapa de la carcasa sobre la base de la misma.
8. Rote la tapa hasta que esté atornillada firmemente en su lugar (aproximadamente 20 vueltas).



Conexión de 4-20mA

El OI-6000 puede comunicarse como conjunto de sensor inalámbrico y/o como conjunto de sensor alámbrico. Para aplicaciones de cable, se utilizará comunicación de 4-20mA y/o Modbus.

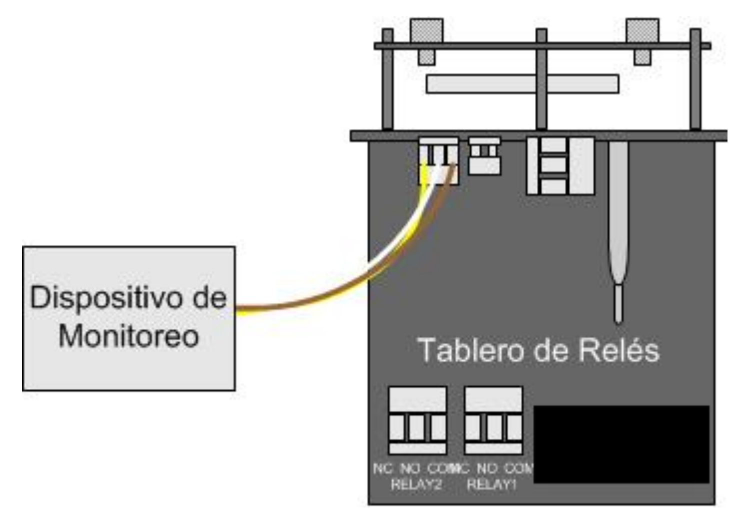
Para comunicación 4-20mA, conecte un cable (verde) desde el monitor de 4-20mA hasta el Bloque Terminal de Suministro de Energía con la etiqueta "4-20mA" en el Bloque Terminal de Suministro de Energía.



Conexión del Modbus

El OI-6000 puede comunicarse como conjunto de sensor inalámbrico y/o como conjunto de sensor alámbrico. Para aplicaciones de cable, se utilizará comunicación de 4-20mA y/o Modbus.

1. Conecte un cable (rojo) desde el dispositivo de monitoreo hasta la terminal del Bloque Terminal Modbus con la etiqueta "A" (terminal izquierda).
2. Conecte un cable a tierra (negro) desde el dispositivo de monitoreo hasta la terminal con la etiqueta "GND" (terminal central).
3. Conecte un cable (verde) desde el dispositivo de monitoreo hasta la terminal con la etiqueta "B" (terminal derecha).



Uso de los sensores Modbus con monitores de Otis Instruments, Inc.

Ciertos monitores vendidos por Otis Instruments, Inc. son capaces de aceptar entradas de sensores Modbus. Modbus es un protocolo de comunicación que utiliza una conexión serial RS-485, y puede aceptar otros dispositivos diferentes.

Con base en el tipo de circuito utilizado, existe un límite en relación con el número de dispositivos que pueden conectarse a una red de sensores Modbus. Actualmente en Otis Instruments, hay un límite de 32 dispositivos sobre una sola red. Los datos se transfieren a lo largo de la red Modbus a una tasa específica, lo que significa que habrá una pequeña demora, proporcional al número de conexiones.

Conexión apropiada

La longitud física de una conexión Modbus desde el monitor hasta el último sensor no puede exceder los 4000 pies. Se requiere un par enrollado para las conexiones, y se recomienda un par enrollado blindado si va a haber cualquier ruido adicional en el área de operación (como por ejemplo motores, interruptores de relé, etc.). Además, con distancias mayores de 100 pies, se recomienda cable calibre 18-20, aunque el cable calibre 22-24 será suficiente para distancias cortas.

La forma adecuada de conectar una red Modbus es conectar los dispositivos en "margarita". Esto significa que la señal de cada sensor se lleva a la señal del siguiente sensor, y así sucesivamente. Cada sensor está conectado con el sensor previo mediante un cable de señal, por lo tanto, el primer sensor está conectado directamente al monitor.

También deben tomarse en consideración reóstatos terminales para distancias largas, mientras que las distancias cortas y medias pueden funcionar normalmente sin ellos. Las longitudes cortas son generalmente menores de 100 pies, las longitudes medias varían entre 100 y 1000 pies, y las longitudes largas pueden considerarse como cualquier distancia mayor de 1000 pies. En la red conectada en margarita, si se requiere reóstato terminal, éste debe colocarse en el último dispositivo en la cadena.

Resumen de requerimientos

Distancias cortas:

- Menos de 100 pies
- Cable calibre 22-24
- Pares enrollados (blindados si se encuentran en un área de alto ruido)

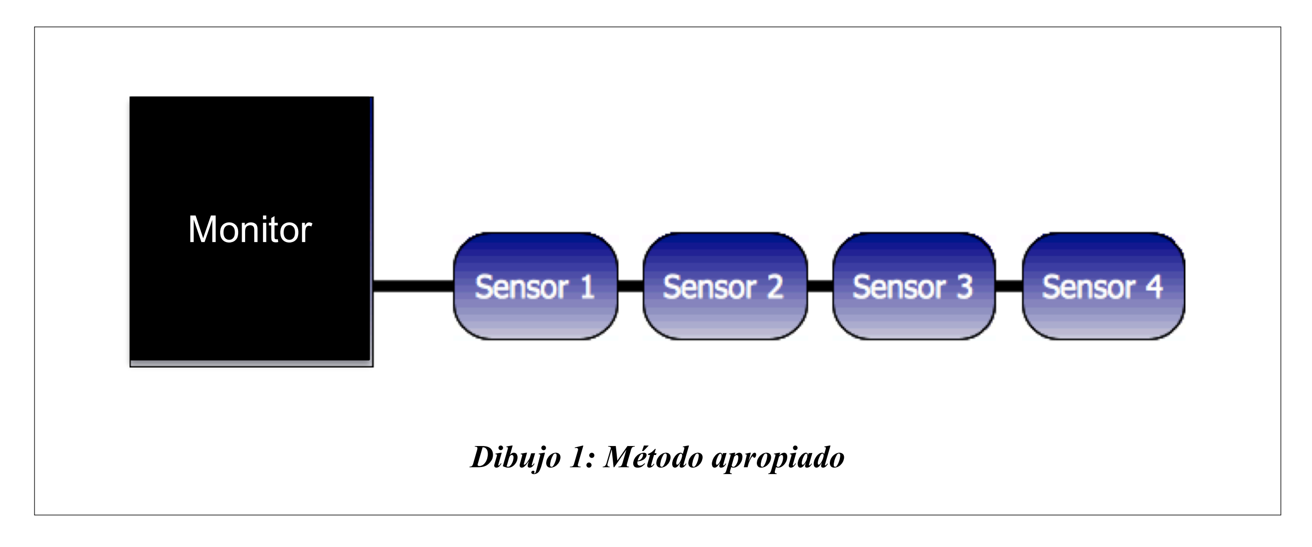
Distancias medias

- 101 – 1000 pies
- Cable calibre 18-20
- Pares enrollados (blindados si se encuentran en un área de alto ruido)

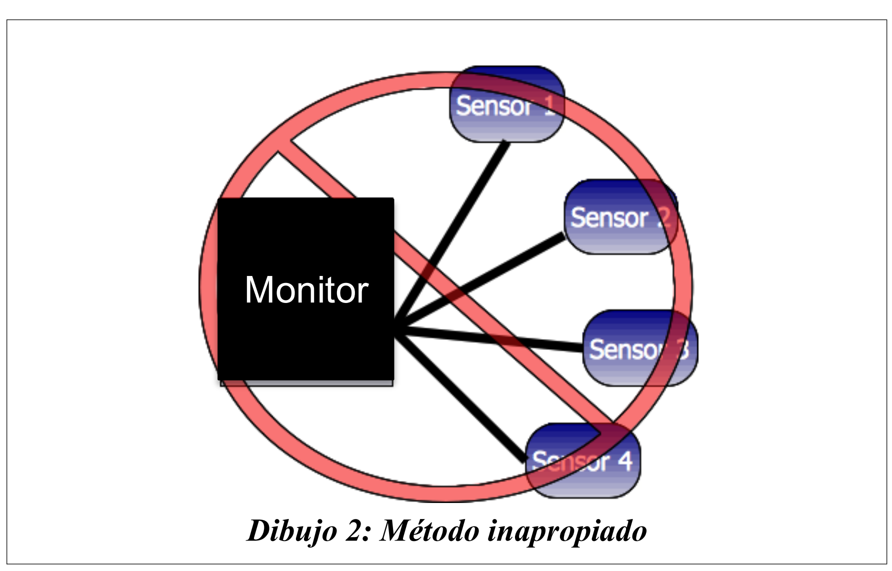
Distancias largas

- 1001 – 4000 pies
- Cable calibre 18-20
- Pares enrollados (blindados si se encuentran en un área de alto ruido)
- También pueden requerirse reóstatos terminales (en el último dispositivo en la cadena)

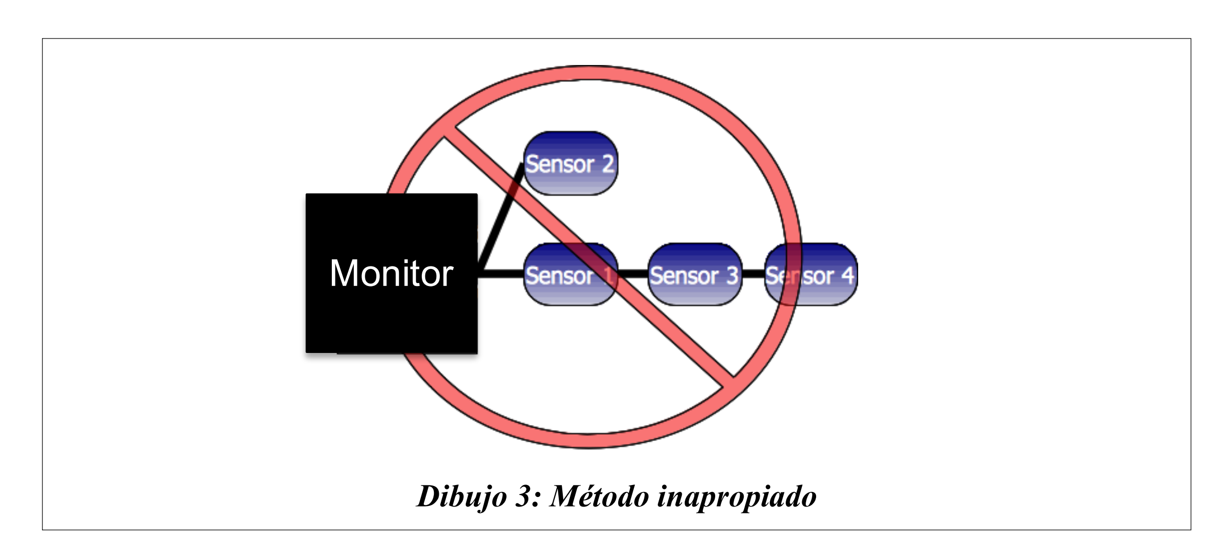
<u>Consulte los siguientes diagramas para los métodos apropiados (e inapropiados) de hacer un cableado margarita.</u>



Dibujo 1: Método apropiado



Dibujo 2: Método inapropiado

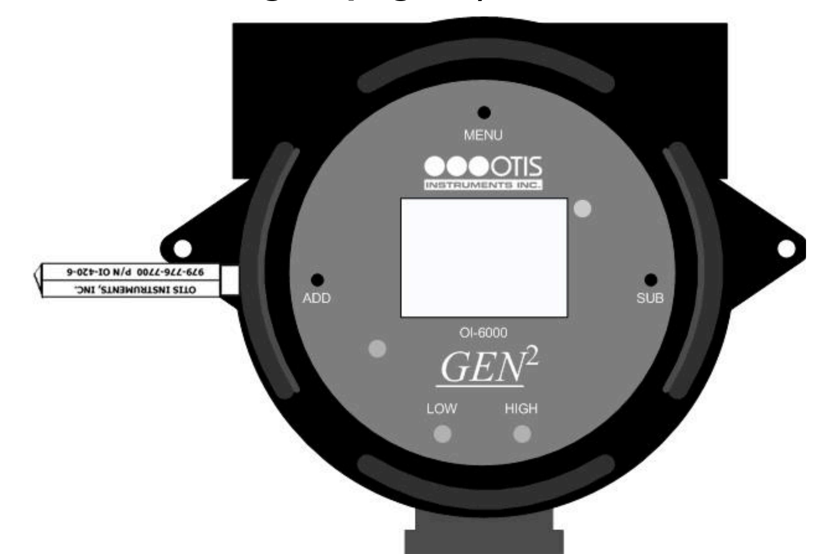


Dibujo 3: Método inapropiado

Energía encendida (desde el modo energía apagada)

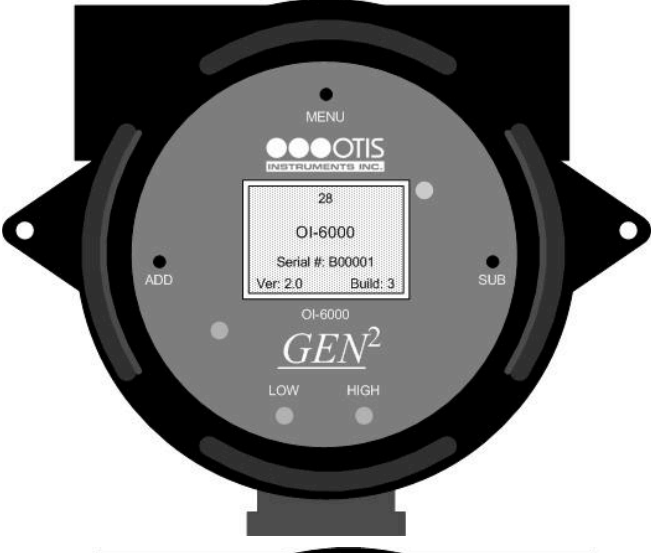
NOTA: Si el OI-6000 esta utilizando energía por cables, el conjunto del sensor se encenderá automáticamente cuando se aplique la energía.

1. Para encender el OI-6000, toque un magneto a *ADD.*



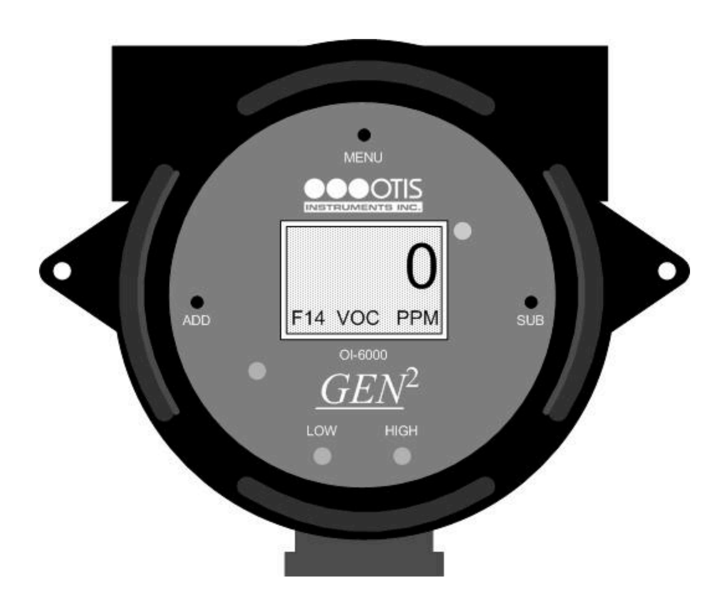
NOTA: Cuando el magneto toque el dispositivo y la conexión se haya llevado a cabo, aparecerá un trapecio.

2. El dispositivo iniciará entonces una cuenta regresiva desde 60 hasta 0.



3. Cuando se muestre el "0", el dispositivo se encuentra en Modo de Operación Normal y está listo para operar.

NOTA: Si el dispositivo se encuentra en Falla (en este ejemplo, — 14), la Pantalla de Visualización mostrará las siguientes ilustraciones:





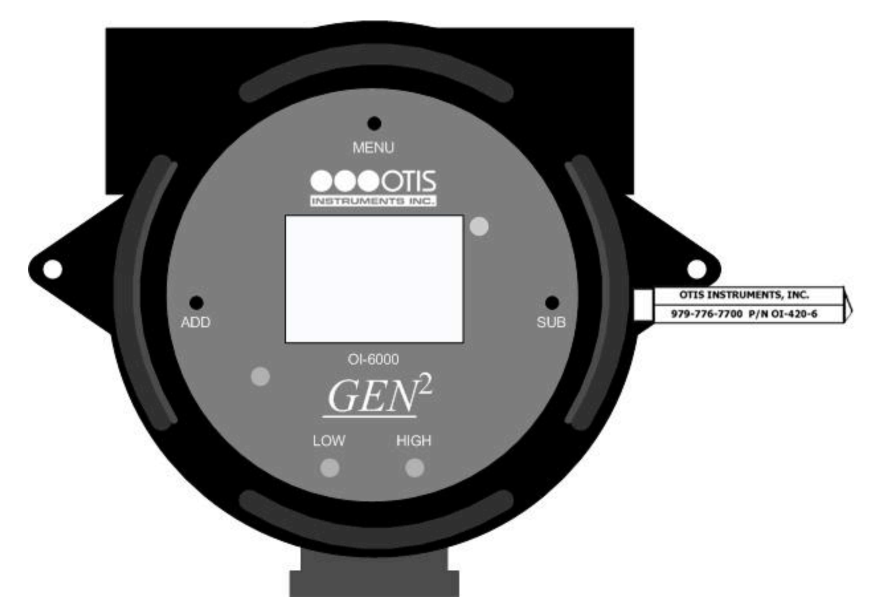
Para información adicional relacionada con las fallas del sistema, remítase a la Guía de Solución de Problemas del OI-6000.

Energía apagada

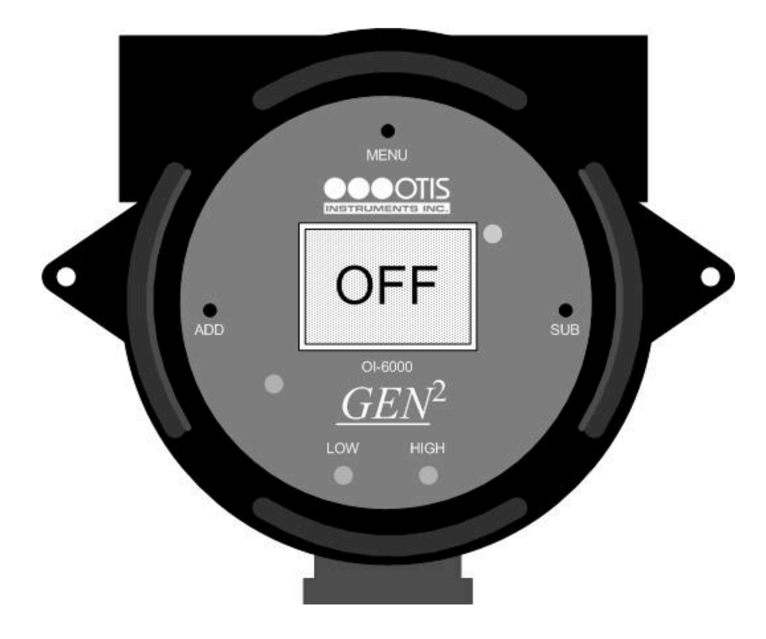
Cuando se apaga, el dispositivo deja de transmitir señales, de manera que el controlador receptor mostrará "FAU" para ese canal de sensor.

1. Toque y mantenga un magneto contra del lado derecho del dispositivo durante cuatro segundos para activar el botón *SUB* (el cual apaga el dispositivo).

   NOTA: Cuando el magneto toque el dispositivo y la conexión se haya llevado a cabo, aparecerá un trapecio en la pantalla.



2. Cuando se está apagando, la pantalla pasará de mostrar “0”, a mostrar “APAGADO”. La pantalla seguirá mostrando “APAGADO” (cuando se esté suministrando energía a la unidad) hasta que se encienda el dispositivo.



Modo de menú básico

El modo de menú básico debe utilizarse para hacer los ajustes básicos del OI-6000 antes del uso inicial, y/o para hacer los ajustes básicos para el uso.

NOTA: Es posible que no todas las opciones del modo de menú básico sean apropiadas para su aplicación (por ejemplo, dirección de radio no será apropiada para aplicaciones sin radio).

Anulación del sensor

NOTA: Cuando se utiliza un sensor de O2, la lectura anulada será 20.9.

1. Toque un magneto en la parte superior del dispositivo para activar *MENÚ*.

NOTA: Se enviará un mensaje al controlador receptor indicando que el sensor se encuentra en Modo Nulo.

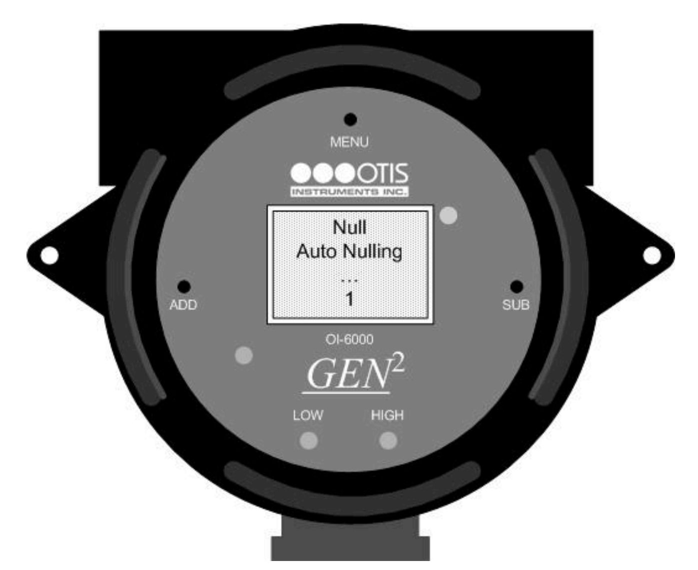
2. Toque el magneto hasta *ADD* para autoanulación.

3. Toque el magneto hasta *ADD* para “Si” o *SUB* para “No”.



NOTA: Si transcurre demasiado tiempo entre el momento en el cual se presiona ADD y el momento en el cual se responde la pregunta en relación con el aire limpio, el dispositivo regresará a la pantalla primaria de Nulo. Si esto ocurre, simplemente toque nuevamente el magneto hasta el botón ADD.

4. La pantalla mostrará (contando hacia abajo desde 6-0):

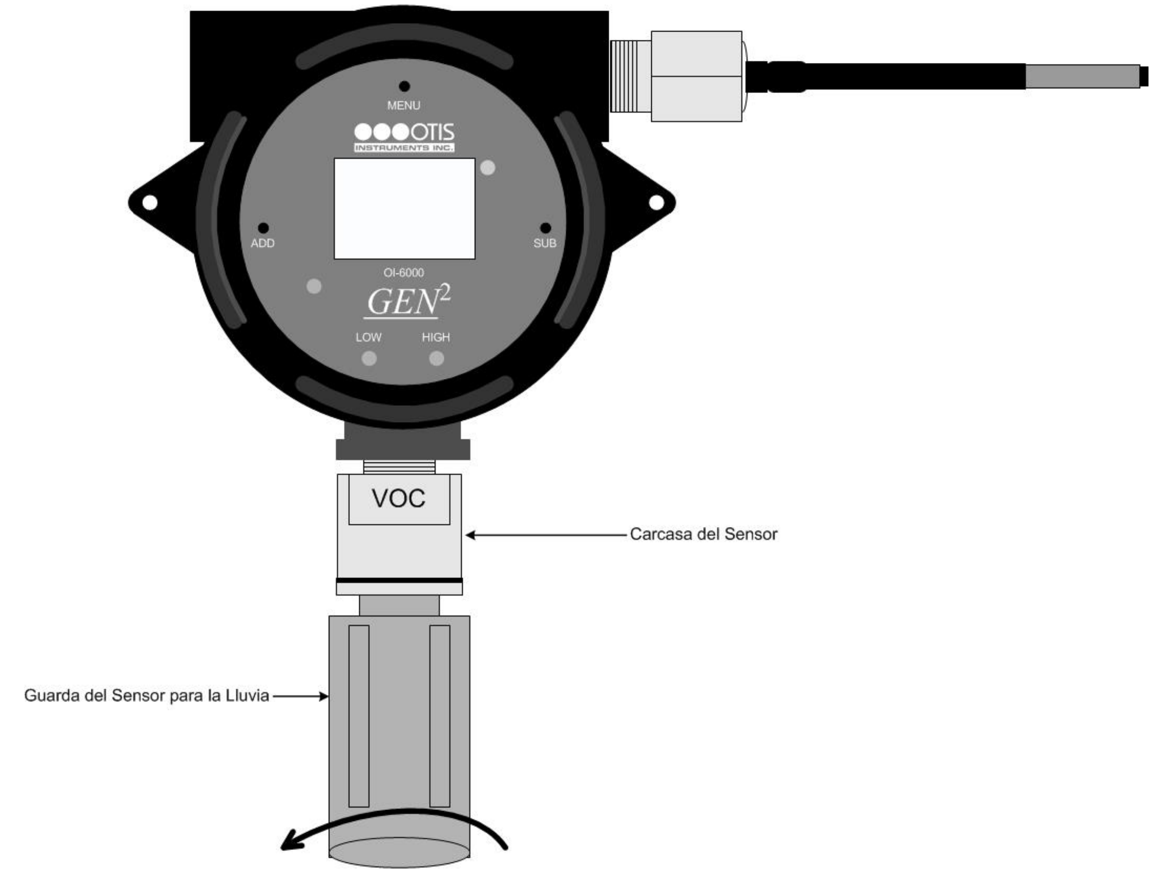




Calibración

1. Toque el magneto hasta *MENÚ*.
2. Desatornille y retire la protección para la lluvia del sensor de la carcasa del sensor (se muestra aquí).
3. Reemplace la protección para la lluvia del sensor con una Copa de Calibración Otis OI-410.
4. Aplique un gas de calibración conocido a la Copa de Calibración OI-410 que se encuentra adosada a la carcasa del sensor.
5. La detección de gas del sensor comenzará a subir el valor que se muestra en la pantalla.
6. Observe la pantalla hasta que el número que se muestra deje de aumentar (o aproximadamente 90 segundos).
7. Toque el magneto hasta *ADD* (aumentar) o *SUB* (disminuir) para manipular la lectura en la pantalla con el propósito de igualar la del gas de calibración.

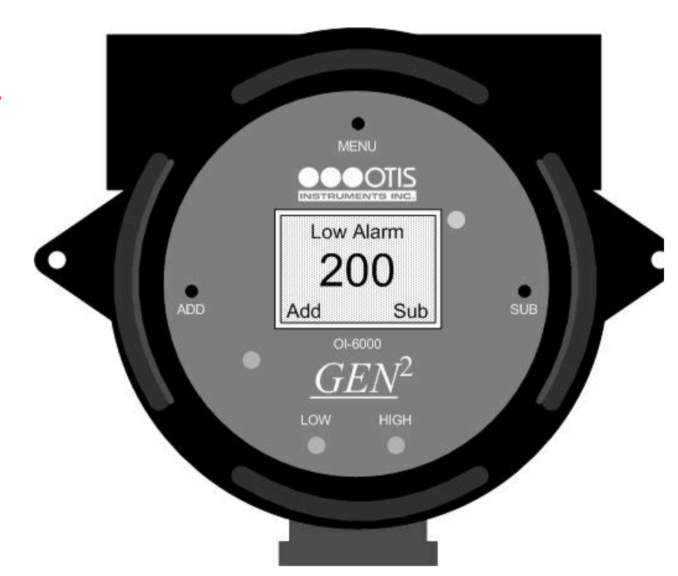
   EJEMPLO: Si el gas de calibración es 25 PPM (o %) y el número en la pantalla es 22 PPM (o %), toque el magneto hasta *ADD* hasta que 25 PPM (o %) aparezca la pantalla.



8. El dispositivo se encuentra ahora calibrado.
9. Desatornille la Copa de Calibración OI-410.
10. Vuelva a colocar (atornille) la protección para la lluvia del sensor en la carcasa del sensor.
11. La calibración está terminada.



Ajuste de la alarma baja

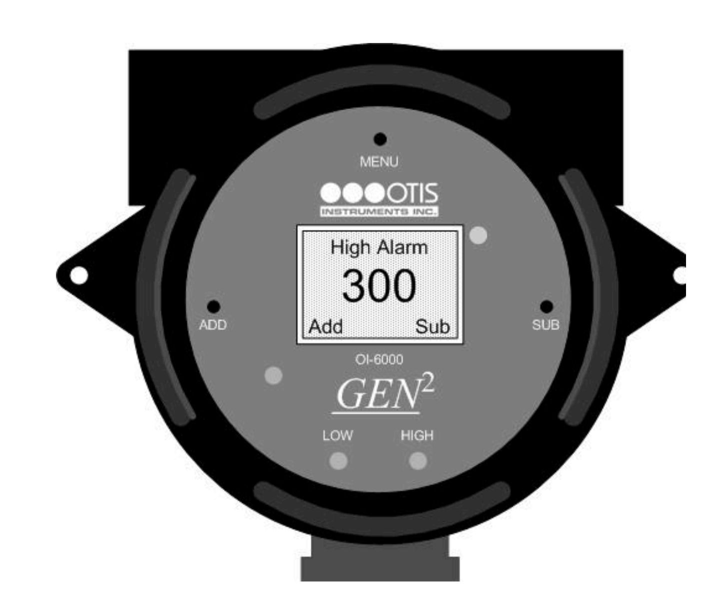


NOTA: El valor máximo que puede ajustarse para cualquier relé es el 60% de la concentración de la escala completa.

NOTA: Cuando utilice un sensor de O2, dos relés estarán disponibles, sin embargo: El relé 1 se disparará cuando la lectura se encuentre por debajo del Punto de Ajuste de Alarma Baja; el relé 2 se disparará cuando la lectura se encuentre por encima del Punto de Ajuste de Alarma Alta.

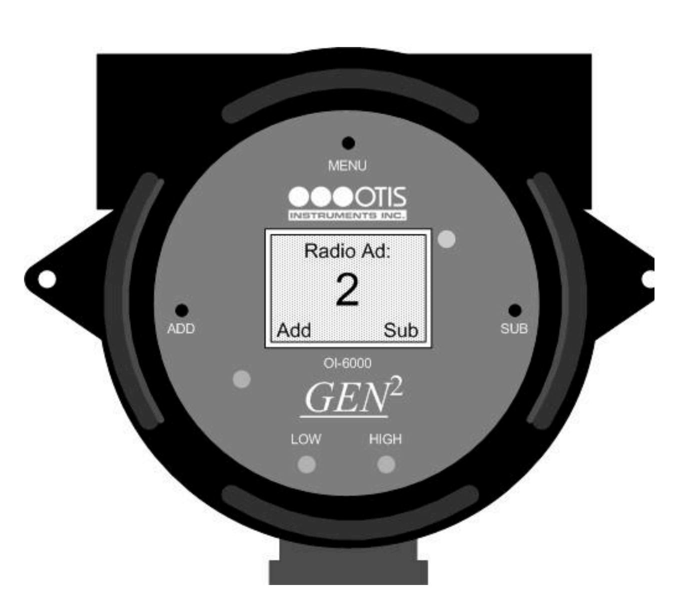
1. Toque el magneto hasta *MENÚ*.
2. Toque el magneto hasta *ADD* para aumentar, o *SUB* para disminuir el ajuste de Alarma Baja.

Ajuste de la alarma alta



1. Toque el magneto hasta *MENÚ*.
2. Toque el magneto hasta*ADD* para aumentar, o *SUB* para disminuir el ajuste de Alarma Alta.

Ajuste de la dirección del radio



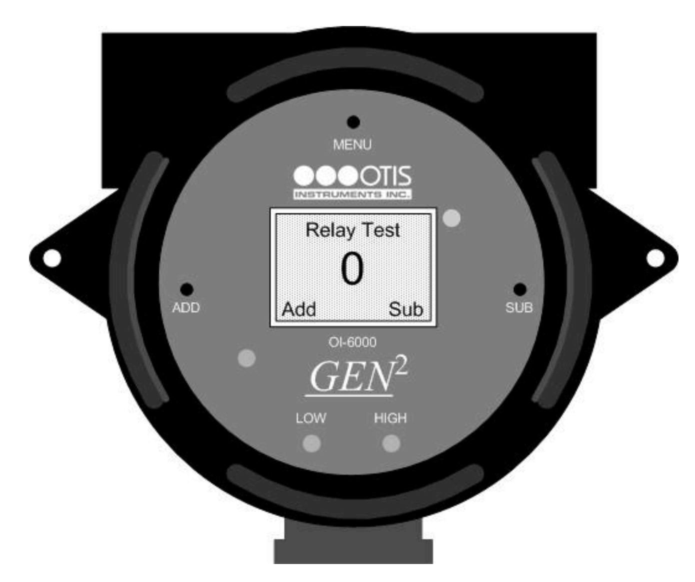
1. Toque el magneto hasta *MENÚ*.
2. Toque *ADD* para aumentar, o *SUB* para disminuir el ajuste de la Dirección del Radio.
3. Una vez ajustada a la Dirección del Radio, toque el magneto hasta *MENU* para salir del Modo de Menú Básico.

NOTA: Cuando se utiliza un sensor de O2 y se sale del Modo de Menú, la lectura comenzará en "20.9" (en lugar de "0") y cambiará luego a lo que la unidad esté leyendo.

Modo de menú avanzado

Ajuste de prueba de relés/alarmas

La prueba de relés/alarmas debe hacerse periódicamente para garantizar una funcionalidad completa de los relés/alarmas y una transmisión exacta de las ondas de radio desde el dispositivo hasta el controlador de transmisión.



1. Mientras el dispositivo se encuentra en Modo Operativo Normal, toque y mantenga un magneto en *MENU* por aproximadamente seis segundos para ingresar en el Modo de Menú Avanzado.
2. Toque el magneto a *ADD* para aumentar la lectura en 5 PPM (o %). Continúe tocando el magneto a *ADD* hasta que el número en aumento llegue hasta el nivel preestablecido para disparar el relé/alarmas.
3. Cuando se hayan disparado tanto los LED como las alarmas, la prueba está terminada.

Ajuste de la ID de red

Para asegurar una comunicación apropiada con el monitor receptor, ajuste de la ID de red para que sea igual a la asignada al monitor.

> *NOTA: Este ajuste aplica únicamente para conjuntos de sensor que contienen radio.*

1. Toque el magneto hasta *MENÚ*.
2. Toque el magneto hasta *ADD* (aumentar) o *SUB* (disminuir) hasta que aparezca ID de red deseada — Este valor será un número entre 1-78.

Diagnósticos

1. Toque el magneto hasta *MENÚ*.
2. Vea la lectura de Diagnóstico:

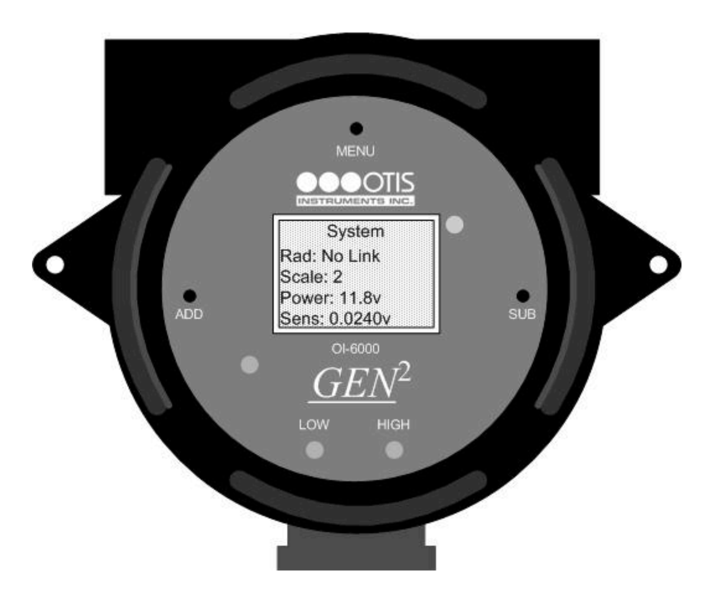
   Sistema

   Rad: No enlace

   Escala: 2

   Energía: 11.8v

   Sens: 0.0240v



Información unidad



1. Toque el magneto hasta *MENÚ*.
2. Vea la información de la unidad:

   INFO UNIDAD

   Fecha: 03/21/2011

   N. de serie

   Antecedentes

Ajustes del gas de fondo

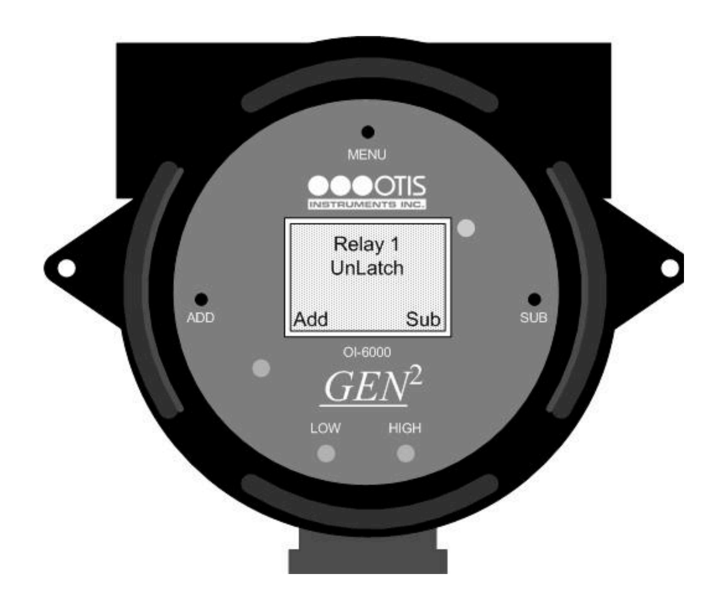


NOTA: Al utilizar un sensor O2, estarán disponibles 2 ajustes de fondo - Bajo y Alto. Cuando esté en estos modos, el Fondo Bajo se llamará "BackgroundL"; el Fondo Alto se llamará "BackgroundH". Cuando la lectura de fondo se encuentre por debajo del ajuste de Fondo Bajo — o por encima del ajuste de Fondo Alto, la unidad transmitirá cada 5 segundos.

1. Toque el magneto hasta *MENÚ*.
2. Toque del magneto hasta *ADD* (aumentar) o *SUB* (disminuir) para establecer el Ajuste de Gas de Fondo.

NOTA: El nivel máximo de fondo que puede ajustarse es 10% de la escala total.

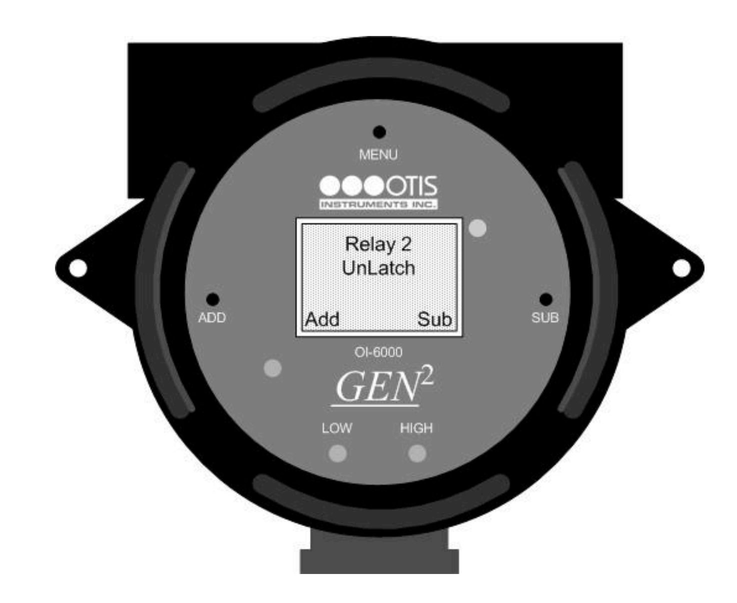
Relé 1: Cerrar/Abrir



1. Toque el magneto hasta *MENÚ*.
2. Toque el magneto hasta *ADD* o hasta *SUB* para cambiar entre "Cerrar" y "Abrir".

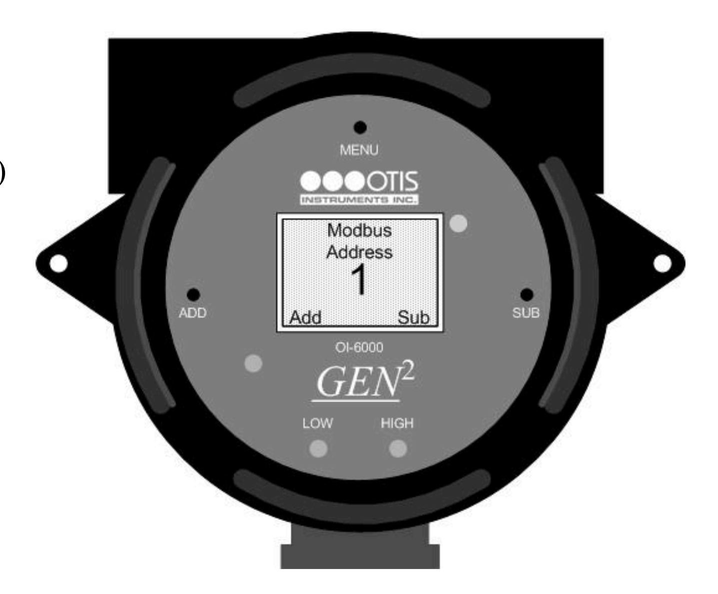
Relé 2: Cerrar/Abrir

1. Toque el magneto hasta *MENÚ*.
2. Toque el magneto hasta *ADD* o hasta *SUB* para cambiar entre "Cerrar" y "Abrir".



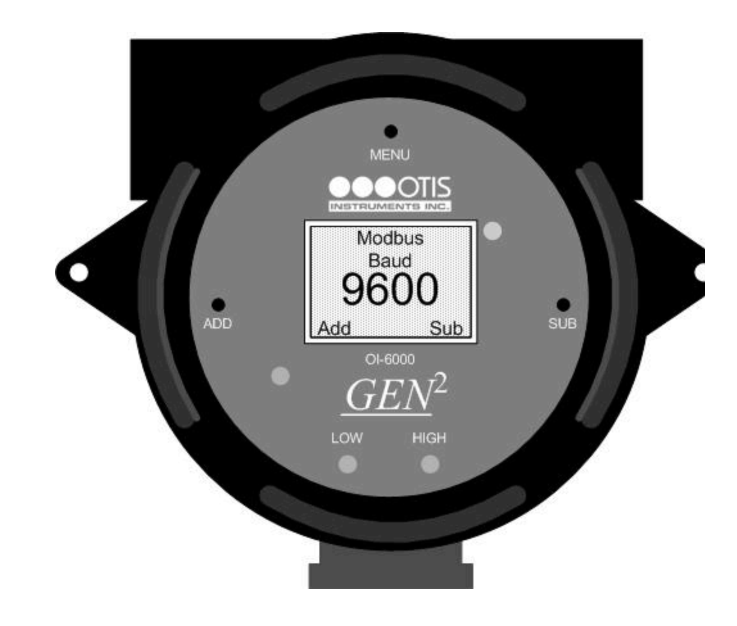
Ajuste de la dirección Modbus

1. Toque el magneto hasta *MENÚ*.
2. Toque el magneto hasta *ADD* (aumentar) o *SUB* (disminuir) hasta que aparezca la Dirección Modbus deseada (entre 1-247).



Ajuste de baudios

1. Toque el magneto hasta *MENÚ*.
2. Toque del magneto hasta *ADD* (aumentar) o *SUB* (disminuir) hasta que se muestren los Baudios deseados.



¿Ajustar desvío 4-20mA?

1. Toque el magneto hasta *MENÚ*.
2. Toque el magneto hasta *ADD* para Si, o *SUB* para No.

NOTA: Si se selecciona "Si", vaya al siguiente paso. Si se selecciona "No", continúe hasta el paso titulado "Ajustes del Contraste LCD".

¿Ajustar desvío 4-20mA (Bajo)

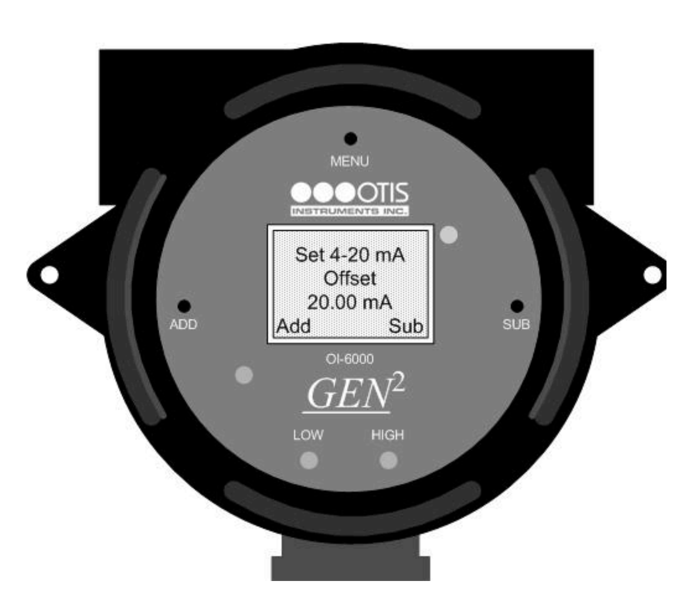


1. Si se eligió "Si" en el paso previo, toque el magneto hasta *MENU*.

   NOTA: Si hay un dispositivo conectado a la salida de 4-20mA, proceda con la calibración. Si no hay nada conectado a la salida de 4-20mA, vaya al siguiente paso.

2. Mientras se ajusta el 4-20mA, el 4-20 producirá 4mA — éste es el equivalente a una lectura de cero PPM (o %). En el dispositivo conectado al 4-20, asegúrese de que indique el extremo inferior de la escala deseada. Toque el magneto hasta *ADD* (aumentar) o *SUB* (disminuir) hasta que se muestre el valor correcto en el dispositivo conectado.

Ajustar desvío 4-20mA (Alto)

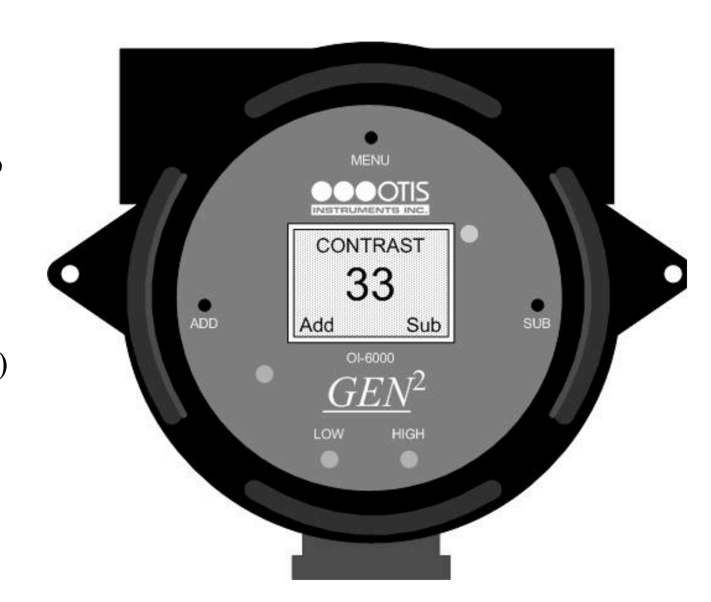


1. Toque el magneto hasta *MENÚ*.

   NOTA: Si hay un dispositivo conectado a la salida de 4-20mA, proceda con la calibración. Si no hay nada conectado a la salida de 4-20mA, vaya al siguiente paso.

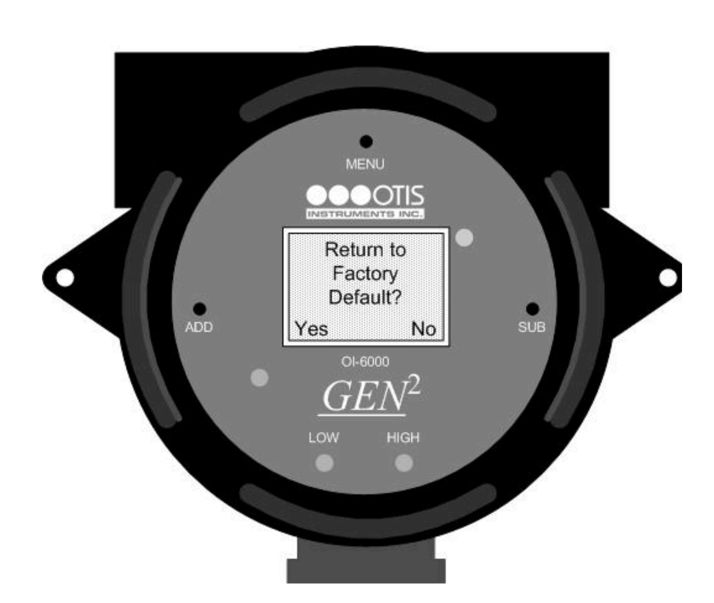
2. Mientras se ajusta el 4-20mA, el 4-20 producirá 20mA — éste es el equivalente de una lectura de la escala completa de PPM (o %). En el dispositivo conectado al 4-20, asegúrese de que indique el extremo superior de la escala deseada. Toque el magneto a *ADD* (aumentar) o *SUB* (disminuir) hasta que se muestre el valor correcto el controlador conectado.

Establecimiento del contraste LCD

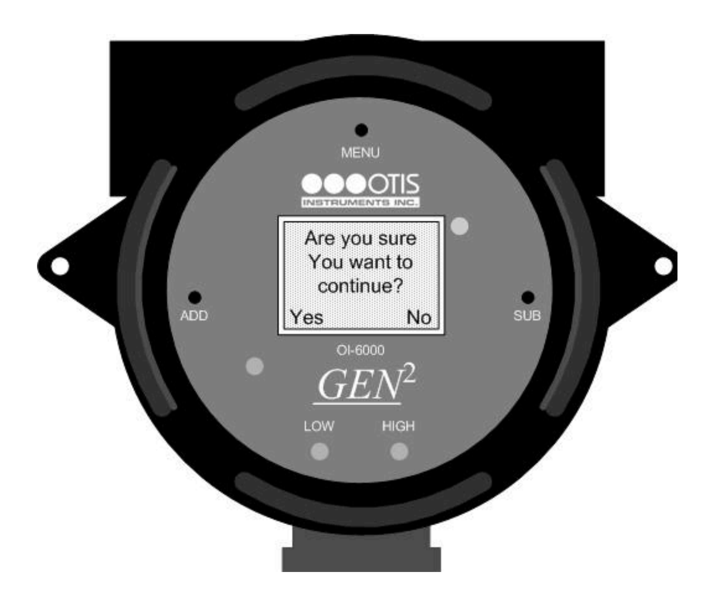


1. Después de haber establecido el 4-20mA, o si se seleccionó "No" para la opción que permite ajustar el 4-20mA (ver arriba), toque con un magneto distribuido por Otis Instruments, Inc. en la parte superior del dispositivo para activar el *MENÚ*.
2. Toque el magneto hasta *ADD* (aumentar) o *SUB* (disminuir) hasta que el contraste esté en el ajuste deseado.

Regresar a configuración de fábrica



1. Toque el magneto hasta *MENÚ*.
2. Toque del magneto hasta *ADD* para "Si" o hasta *SUB* para "No". Los ajustes de fábrica son:
   - Relés ajustados al 10% y al 15% de la escala total (respectivamente)
   - Todos los relés ajustados a "Abrir"
   - Gas de fondo ajustado a 4 de la escala total
   - Baudios ajustados a 9600
   - Dirección Modbus ajustada a 1
   - ID de red ajustada a 5 (solo cuando hay un radio presente)
3. Si se selecciona "No", el dispositivo regresará al Modo de Operación Normal. Si se selecciona "Si", la pantalla mostrará:
4. Toque el magneto hasta *ADD* para "Si", o hasta *SUB* para "No".

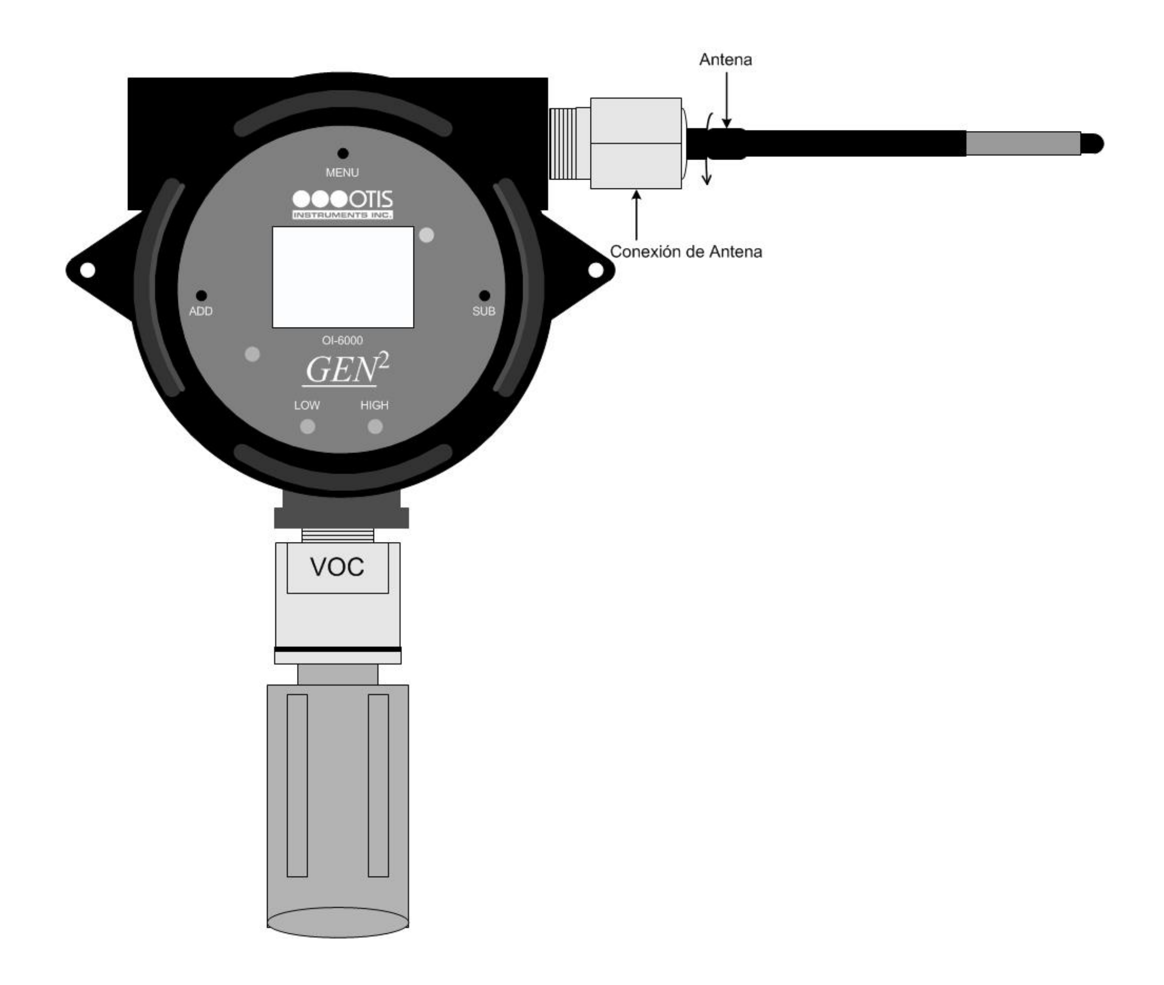


NOTA: Si se restauró el OI-6000 a los ajustes de fábrica, repita los pasos de configuración y vuelva a anular y a calibrar el dispositivo.

Reemplazo de la antena (Aplicaciones inalámbricas únicamente)

De ser necesario, la antena actual puede sustituirse por una antena de 2.4 GHz o 900 MHz apropiada y aprobada por Otis Instruments, Inc..

1. Apague el dispositivo tocando y sosteniendo el magneto en *SUB* por cuatro a seis segundos.
2. Desatornille la antena actual del Conector de Antena (que se muestra aquí).
3. Atornille la antena nueva en el Conector de Antena.
4. Encienda el dispositivo tocando el magneto a *ADD.*



Anexo A: Información del Sensor O2

Información del Sensor O2

Los conjuntos de Sensor OI-6000 para detección de O2 se desempeñarán de manera diferente de otros Conjuntos de Sensor OI-6000.

Nulo

Cuando es nula, la lectura será de 20.9.

Ajustes del gas de fondo

Hay disponibles 2 modos de ajustes de fondo, Bajo y Alto. Cuando esté en estos modos, el Fondo Bajo se llamará "BackgroundL"; el Fondo Alto se llamará "BackgroundH".

Cuando la lectura de fondo se encuentre por debajo del ajuste de Fondo Bajo — o por encima del ajuste de Fondo Alto, la unidad transmitirá cada cinco segundos.

Ajustes del Relé

Habrá disponibles dos relés cuando se utilice un sensor de O2, sin embargo: El relé 1 se disparará cuando la lectura se encuentre por debajo del Punto de Ajuste de Alarma Baja; el relé 2 se disparará cuando la lectura se encuentre por encima del Punto de Ajuste de Alarma Alta.

Salir del modo de menú

Cuando se utiliza un sensor de O2 y se sale del Modo de Menú, la lectura comenzará en "20.9" (en lugar de "0") y cambiará luego a lo que la unidad esté leyendo.

Tiempo de respuesta

Cuando se envía con un supresor de llamas, la unidad es más lenta para responder que el GenI O2. Esto se debe a que se está utilizando un supresor de llamas diferente (de GenI).

Rango percentil de O2

La unidad está diseñada para detectar niveles de O2 que oscilan entre 10-25%.

Anexo B: Guía de resolución de problemas OI-6000

- Falla 1

Indicación: Expiración del sensor

Razón: Problema con el tablero digital del sensor OI-6000

Solución: Revise las conexiones; reemplace la carcasa del sensor si aún se encuentra en Falla.

Aplica a: Ajustes que utilizan un conjunto de sensor Gen II

- Falla 4

Indicación: ADC no responde

Razón: El tablero análogo del sensor OI-6000, OI-6900 o OI-6975 no responde

Solución: Asegúrese de que el tablero análogo esté conectado adecuadamente; reemplace el tablero análogo del sensor si todavía está en Falla

Aplica a: Ajustes que utilizan un conjunto de sensor Gen II

- Falla 14

Indicación: Revisar radio

Razón: No hay monitor primario

Solución: Asegúrese de que un monitor esté encendido Asegúrese de que el conjunto del sensor y el monitor estén ajustados a la misma dirección de radio y a la misma ID de red

Aplica a: Conjuntos que utilizan un conjunto de sensor Gen I y/o Gen II

Anexo C: Rangos de temperatura del sensor

Electroquímico:

CO: Temperatura de operación -20°C a + 50°C (NEMOTO)
H_2S: Temperatura de operación -20°C a + 50°C (NEMOTO)
NH_3: Temperatura de operación -30°C a + 50°C (NEMOTO)
Cl_2: Rango de temperatura -20°C a + 40°C (CITYTECH)
HCl: Rango de temperatura -20°C a +40°C (CITYTECH)
HCN: Rango de temperatura -40°C a +40°C (CITYTECH)
O_2: Rango de temperatura -30°C a 55**°C** (ALPHASENSE)
SO_2: -20°C a +50°C (CITYTECH)
H_2: Rango de temperatura -20°C a +40°C (CITYTECH)
HF: Rango de temperatura -20°C a +40°C (CITYTECH)
F_2: Rango de temperatura -10°C a + 40°C (CITYTECH)

Cama catalítica:

Gen I: Rango de temperatura: -20°C a +70°C (NEMOTO)
Gen II: Rango de temperatura: -20°C a +150°C (NEMOTO)

Infrarrojo:

IR: Rango de temperatura de operación: -20°C a +50°C (-4°F a 122°F) (DYNAMENT)
IRLT: Rango de temperatura de operación: -40°C a +50°C (-4°F a 122°F)

Anexo D: Información del bucle de corriente de 4-20mA

Este anexo es solamente una introducción. La información debe servir como un breve vistazo del 4-20mA, y no debe considerarse como una referencia completa para una implementación o uso apropiado.

Se asume que el técnico tiene un conocimiento previo de los estándares de la industria en relación con 4-20mA específicamente, así como con otros aspectos de la electrónica. Para una conexión apropiada a un monitor o a un PLC, remítase al manual o a las instrucciones específicas del fabricante para esa pieza de equipo en particular.

Generalidades

4-20mA ("cuatro a veinte"), es un estándar de transmisión eléctrica análoga utilizada por Otis Instruments para algunos de sus sensores y monitores de gas ambiental. La señal es un bucle de corriente donde 4mA representa cero por ciento de señal, y 20mA representa 100 por ciento de señal (escala completa del conjunto de sensor). La relación entre el bucle de corriente y el valor de gas es lineal.

Los 4mA permiten que el monitor/PLC receptor distingan entre una señal de cero, un cable roto, o un instrumento muerto. Los beneficios de la convención 4-20mA son los siguientes: un estándar de la industria, bajo costo de implementación, puede rechazar algunas formas de ruido eléctrico y la señal no cambia el valor alrededor del "bucle" (al contrario del voltaje). Únicamente puede estar presente un nivel de corriente en cualquier momento dado; cada dispositivo que opere vía 4-20mA debe cablearse directamente al dispositivo de monitoreo.

Cálculos

$$I_{(4-20)} = \frac{16 \cdot value}{scale} + 4$$

$I_{(4-20)}$: corriente de bucle, medida en mA

valor : PPM o %, de la concentración de gas

escala : escala completa del sensor (ver los rangos usuales a continuación)

Gas		Alcance	Temperatura
H2S	= Sulfuro de hidrogeno	0-100 ppm	-20 to 50C
O2	= Oxigeno	0-25 %	-30 to 55C
SO2	= Dioxido de azufre	0-20 ppm	-20 to 50C
CL2	= Cloro	0-10 ppm	-20 to 50C
H2	= Hidrogeno	0-4 %	-20 to 40C
NH3	= Amoniaco	0-100 ppm	-40 to 40C
CO	= Monoxido de carbon	0-999 ppm	-20 to 50C
F2	= Florine	0-1 ppm	-10 to 40C
HF	= El fluoruro de hidrogeno	0-10 ppm	-10 to 40C
H2S-2	= Sulfuro de hidrogeno **(temperature ampliado)**	0-100 ppm	-40 to 50C

Tabla – Detalles del Sensor de gas

Los rangos reales pueden variar con nuestro producto. Si no está seguro, confirme con el distribuidor del sensor de gas, con el representante de ventas de Otis Instruments, o llame a la oficina principal de Otis Instruments para más detalles.

Medición de corriente

Si el valor medido es de 0 mA, entonces: los cables del bucle están rotos, el conjunto del sensor no tiene energía, el conjunto del sensor está dañado, o el monitor está dañado. Puede utilizarse un DMM (multímetro digital) o un medidor de corriente para ensayar una señal 4-20mA. Coloque el DMM o el medidor de corriente en línea con el bucle y mida la corriente. Puede utilizarse el DMM/medidor de corriente en conjunto con el dispositivo de monitoreo normal.

Especificaciones

Tipo de sensor:	Cama catalítica, electroquímico, PID, o infrarrojo
Energía:	+12-35 Voltios DC
Consumo de corriente:	100 mA (max); el consumo real depende de las opciones y del tipo de sensor
Pantalla:	LCD Gráfica (102x64), transflectiva, legible con luz solar, iluminación posterior con LED
Relés:	Dos de contacto seco (5 Amp) con fusibles de 4 Amp
Protección:	Filtro de energía EMI, supresión de picos, supresión de picos 4-20mA y RS-485
Salida:	4-20mA (3-cables); RS-485 Modbus
Dirección de la unidad de radio	1 a 255
Dirección de la unidad Modbus:	1-247
Opciones de radio:	· 2.4 GHz ISM, 100 mW · 900 MHz, 200 mW
Interfaz:	Tres botones de presión (*MENÚ*, *ADD*, *SUB*); tres interruptores magnéticos correspondientes, no invasivos; calibración no invasiva
Gabinete:	Otis azul a prueba de explosiones/llama
Certificaciones:	Certificación CSA, Clase 1, Div I, Grupos C y D Ex d IIB, Zona 1 Aex d IIb
Garantía:	Hardware: Un año (limitada) Sensor: Un año (varía según el tipo de sensor)

Declaración de garantía para **Modelo inalámbrico OI-6000**

Hardware:

Otis Instruments, Inc. (Fabricante) garantiza que sus productos están libres de defectos de mano de obra y materiales, bajo un uso y servicio normal, a partir de la fecha de la compra del fabricante, o del vendedor autorizado del producto. El equipo para este dispositivo se encuentra bajo una garantía limitada de un año.

El fabricante no es responsable (bajo esta garantía) si las pruebas y exámenes revelan que el presunto defecto del producto no existe, o que éste fue causado por el mal uso, negligencia, instalación inapropiada, pruebas o calibraciones llevadas a cabo por el comprador (o por cualquier tercero). Cualquier intento no autorizado por reparar o modificar el producto, o cualquier otra causa de daño más allá del rango del uso pretendido, incluidos daños causados por incendio, rayos, daños causados por agua u otros peligros, anula la responsabilidad del fabricante.

En el evento que un producto deje de desempeñarse según las especificaciones del fabricante durante el periodo de garantía aplicable, póngase en contacto con el vendedor autorizado del producto, o devuelva el producto directamente al fabricante con una Autorización de Devolución de Materiales (RMA por su sigla en inglés). Este número se le asignará cuando se ponga en contacto con nuestro departamento de servicios en el teléfono 903.566.1300, o en service@otisinstruments.com. El fabricante, a su discreción y por su cuenta, reparará o reemplazará el producto, o enviará un producto o una parte equivalente al comprador, sin cargo adicional.

Cualquier producto o parte reemplazado o reparado tendrá una garantía de 90 días, o el resto del periodo de la garantía inicial (cualquiera que fuere mayor).

Sensor

El sensor que contiene el dispositivo está cubierto bajo una garantía limitada de un año (varía según el tipo de sensor).



Otis Instruments, Inc.

2200 E. Villa Maria Dr.

Bryan, TX 77802

Departamento de Servicio: 903.566.1300

Oficina Corporativa: 979.776.7700

service@otisinstruments.com

www.otisinstruments.com